

SECRETARIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE - SEMAM  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS - IBAMA  
DIRETORIA DE INCENTIVO A PESQUISA E DIVULGAÇÃO - DIRPED  
CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DAS REGIÕES SUDESTE E SUL - CEPESUL

**RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA SOBRE  
ENCHOVA E TAINHA  
ITAJAÍ (SC); 03 A 07 DE JUNHO DE 1991.**

ITAJAÍ  
SETEMBRO  
1991

## INDICE

APRESENTAÇÃO.....	1
1 - REVISÃO BIBLIOGRAFICA SOBRE A BIOLOGIA PESQUEIRA.....	1
1.1 - ENCHOVA.....	1
1.1.1 - IDENTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA.....	1
1.1.2 - CICLO DE VIDA.....	2
1.1.2.1 - DESLOCAMENTOS SAZONAIS.....	2
1.1.2.2 - REPRODUÇÃO.....	2
1.1.2.3 - IDADE E CRESCIMENTO.....	2
1.1.2.4 - SITUAÇÃO DAS PESCARIAS.....	3
1.1.3 - COMPOSIÇÃO DE SEXO, COMPRIMENTO E IDADE NOS DESEMBARQUES.....	4
1.2 - TAINHA.....	5
1.2.1 - IDENTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO GEOGRAFICA.....	5
1.2.2 - BIOECOLOGIA DAS ESPÉCIES.....	6
1.2.2.1 - DESLOCAMENTOS SAZONAIS.....	6
1.2.2.2 - REPRODUÇÃO.....	6
1.2.2.3 - SITUAÇÃO DAS PESCARIAS.....	7
2 - CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA O ORDENAMENTO DAS PESCARIAS.....	8
2.1 - ENCHOVA.....	8
2.2 - TAINHA.....	9
3 - RECOMENDAÇÕES PARA A PESQUISA.....	9
4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	10
ANEXO.....	11
TABELA 1.....	12
TABELA 2.....	13
TABELA 3.....	14
TABELA 4.....	14
FIGURA 1.....	15
FIGURA 2.....	16
FIGURA 3.....	17
FIGURA 4.....	18
FIGURA 5.....	19

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS  
RENOVÁVEIS

DIRETORIA DE PESQUISA E DIVULGAÇÃO - DIRPED

CENTRO DE PESQUISA E EXTENSÃO PESQUEIRA DAS REGIÕES SUDESTE E SUL  
CEPSUL

RELATÓRIO DA REUNIÃO TÉCNICA SOBRE ENCHOVA E TAINHA

APRESENTAÇÃO:

A adoção da política de se manterem atualizadas as informações básicas sobre as pescarias de expressão econômica cujas espécies estão sujeitas a uma exploração intensiva, para, embasado em informações científicas, administrar corretamente a atividade da pesca, levou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, através da Diretoria de Incentivo a Pesquisa e Divulgação-DIRPED, a promover um encontro técnico para analisar os níveis atuais das pescarias de enchova e tainha no litoral Sudeste/Sul do Brasil. O encontro teve lugar no Centro de Pesquisa e Extensão Pesqueira do Sudeste/Sul, entre os dias 03 e 07 de junho de 1991 e contou com a participação de 12 técnicos (anexo) representantes das principais instituições de pesquisa da região.

As principais conclusões e recomendações resultantes dos trabalhos realizados durante o evento, estão a seguir expostos.

1. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA SOBRE A BIOLOGIA PESQUEIRA .

1.1- ENCHOVA

1.1.1- IDENTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Conhecida vulgarmente por enchova ou anchova, recebe a denominação, em algumas localidades, de "marisqueira" àqueles indivíduos de maior porte.

Seu nome científico é *Pomatomus saltatrix* e se constitui no único representante da família Pomatomidae.

É uma espécie costeira e pelágica com ampla distribuição geográfica, sendo registrada sua ocorrência em ambas as margens do Oceano Atlântico, sudeste da África até a ilha de Madagascar, litoral da Austrália, Indonésia e Nova Zelândia e, ainda, no Mar Mediterrâneo e Mar Negro.

Constitui-se de uma espécie de tamanho médio, registrando-se, no Rio Grande do Sul a captura de indivíduos de mais de 700mm de comprimento total e 3 kg de peso. Já em Santa Catarina e Rio de Janeiro, são desembarcados exemplares de 5 a 6 kg de peso e um metro de comprimento.

### 1.1.2 - CICLO DE VIDA

#### 1.1.2.1- DESLOCAMENTOS SAZONAIS

Os movimentos migratórios da enchova estão ligados à temperatura e ao tempo de duração do dia, porém, há escassez de informações quanto aos deslocamentos dos estoques no sul do Brasil. Estudos preliminares sugerem sua permanência em águas costeiras do Uruguai e Argentina até o final de abril ou início de maio, quando, então, passa por uma fase de intensa alimentação. No começo do inverno, densos cardumes deslocam-se em direção norte, com os juvenis migrando próximo a costa e constituindo-se a base das capturas. Nesse período a enchova se alimenta pouco. Da análise do conteúdo estomacal de mais de 1.000 exemplares, constatou-se uma diferenciação na preferência dos itens alimentares dos juvenis, com menos de um ano, relativamente aos adultos. Os primeiros alimentam-se de pequenos peixes, larvas de peixes e pequenos crustáceos, enquanto que os indivíduos maiores ingerem praticamente peixes, especialmente: xixarro, anchoita, manjuba, espada, pescada olhuda e pescadinha jovens; ocasionalmente, também comem lulas e, raramente, crustáceos.

#### 1.1.2.2- REPRODUÇÃO

A reprodução e o desenvolvimento embrionário da enchova ocorrem externamente. Os ovos são pequenos, em torno de um milímetro de diâmetro e, poucos dias após a fecundação, transformam-se em pequenas larvas de alguns milímetros de comprimento.

A bibliografia mundial faz referência à desova da enchova em áreas costeiras ou estuarinas, podendo também ocorrer mais afastada da costa. No litoral do Rio Grande do Sul, são verificadas desovas desta espécie entre novembro e fevereiro.

A área conhecida como Parcel do Carpinteiro localizada 20 milhas à frente da cidade de Rio Grande/RS, constitui-se em local de desova da enchova, acreditando-se existirem, ao longo do litoral brasileiro, outras áreas de desova da espécie.

Estudos sobre a idade de reprodução da enchova demonstram que a grande maioria dos indivíduos com menos de 40 centímetros de comprimento são sexualmente imaturos. Alguns exemplares começam a se reproduzir com dois anos de vida, enquanto a grande maioria aos três anos, quando atingem, em média 550 gramas de peso. A fecundidade é elevada alcançando, em fêmeas com 60 centímetros, mais de três milhões de ovos.

O crescimento dá-se próximo às áreas de reprodução. Indivíduos menores de 10 centímetros e com poucos meses de vida podem ser encontrados, durante o verão, dentro do estuário e em águas rasas na faixa costeira, ocorrendo capturas destes exemplares ocasionalmente, em números elevados pelos arrastões de praia.

#### 1.1.2.3- IDADE E CRESCIMENTO

Estudos sobre idade e crescimento da enchova capturada no Rio

Grande do Sul foram realizados entre 1977 e 1983, tendo-se constatado ser esta, uma espécie de crescimento rápido, principalmente nos três primeiros anos de vida, com as fêmeas apresentando uma velocidade de crescimento maior que a dos machos.

Os pesos médios e comprimentos médios medidos da ponta do focinho ao fim da nadadeira caudal de enchovas desembarcadas pela pesca artesanal e de traineiras em Rio Grande (1977/83) foram os seguintes:

<b>IDADE</b>	<b>PESO MÉDIO</b>	<b>COMPRIMENTO</b>
2 anos	535g	38cm
3 anos	770g	43cm
4 anos	890g	45cm
5 anos	1340g	52cm
6 anos	1790g	58cm
7 anos	2100g	62cm

Embora os machos sejam menores que as fêmeas, esta diferença é pequena. Nas amostragens realizadas em Rio Grande foram encontrados indivíduos com até 7 e 8 anos de idade. Também constatou-se que exemplares de enchova de 5 anos, capturados em maiores profundidades são de maior porte que aqueles de mesma idade capturados por traineiras em áreas mais rasas.

#### **1.1.2.4 - SITUAÇÃO DAS PESCARIAS**

##### **Estado do Rio de Janeiro**

Para o estado do Rio de Janeiro apenas dispõe-se de dados a partir de 1985. A média anual, com exceção de 1986 que apresentou produção excepcionalmente alta (840 t.) situou-se em 810 toneladas (tab. 1 e fig. 1).

Os desembarques ocorrem durante todo o ano e, a exemplo do estado de São Paulo concentram-se nos meses de fevereiro e março.

As capturas são predominantemente da pesca artesanal.

##### **Estado de São Paulo**

As capturas são efetuadas pelos arrasteiros, sendo a enchova um dos componentes da fauna acompanhante da pesca do camarão rosa e peixes demersais. De modo geral o volume de captura é inexpressivo não atingindo 100 toneladas. As capturas efetuadas pelas traineiras são raras (tab. 1 e fig 1).

Não é possível observar nenhuma tendência nos desembarques, as capturas concentram-se principalmente nos meses de março e abril.

##### **Estado de Santa Catarina**

As capturas são realizadas principalmente pela pesca artesanal, onde se utilizam os seguintes petrechos; rede de emalhar (fixo e flutuante), rede de volta e cerco flutuante. As capturas da frota industrial são realizadas principalmente pela frota sardinheira, que nos períodos de entressafra da sardinha direcionam as pescarias para cap-

Analisando-se as distribuições de frequência de comprimento da enchova capturada por traineiras, entre 1976 e 1983, observa-se que os tamanhos dos indivíduos aumentam do início para o término da temporada de pesca. Entre junho e setembro, ocorre uma moda composta de enchovas com menos de 35 centímetros e idade entre 16 e 22 meses; e um segundo grupo composto por exemplares com idade variando entre 2 a 5 anos. As amostras de outubro a dezembro já não detectam a presença de indivíduos jovens nas capturas, o que significa que os jovens migram mais cedo das áreas tradicionais de pesca das traineiras.

O estudo sobre composição de idade das capturas mostra, para o período 1976/1983, uma predominância dos grupos de idade 1 a 3 anos, significando que os exemplares com 1 e 2 anos de vida compõem 60% do total desembarcado, em peso, e 72% do total em número de indivíduos. Considerando-se a idade 3, estes percentuais chegam a 91 e 93%, respectivamente.

Nesse período, verificou-se que as fêmeas predominam sobre os machos nos desembarques, embora tenham ocorrido em proporções parecidas, tanto na safra quanto na entressafra. Este fato pode ser inferido para se concluir que a espécie não apresenta estratificação, por sexo, durante suas migrações.

## 1.2 - TAINHA

### 1.2.1 - IDENTIFICAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA

Os peixes da família Mugilidae têm ampla distribuição, ocorrendo em águas tropicais e subtropicais de todo o mundo, principalmente nas regiões costeiras estuarinas, onde são bastante abundantes.

Segundo Menezes (1983) e Menezes & Figueiredo (1985), existem pelo menos sete espécies de mugilídeos nas costas do Brasil. Entre elas encontramos *Mugil platanus* conhecida no sudeste e sul do Brasil como "tainha", *Mugil curema* chamada de "parati" no sudeste e sul e de "tainha", no nordeste. *Mugil liza* é a "curimã" do nordeste.

*Mugil gaimardianus* e *Mugil curvidens* são as menos comuns, consideradas raras, e *M. incilis* e *M. trichodon* relativamente abundantes apenas no norte e nordeste.

No Rio Grande do Sul e Santa Catarina, jovens e adultos de *Mugil platanus* ocorrem o ano todo e juvenis de *M. curema* e *M. gaimardianus* ocorrem mais nos períodos quentes do ano, sendo que para Santa Catarina jovens de *M. curema* são também abundantes nos meses de inverno (Vieira, 1985; Ribeiro, 1989).

Com relação as variações de comprimento e peso, *M. platanus* atinge cerca de 1 metro de comprimento e 6 Kg de peso. *M. curema*, bastante comum no litoral brasileiro, não atinge grande tamanho, tendo comumente 30 e no máximo 45 cm de comprimento. Já *M. gaimardianus* atinge tamanho semelhante a esta última, mas sua ocorrência é menos comum.

No estado de Santa Catarina a tainha apresenta, conforme os dados de desembarque obtidos, valores oscilando entre 3.933 toneladas em 1980 e 1.176 toneladas em 1987 (tab. 2).

tura da enchova, que é realizada principalmente no litoral do estado do Rio Grande do Sul.

Os desembarques anuais, nos últimos 10 anos, situaram-se em torno de 1.000 toneladas, predominando as capturas provenientes da pesca artesanal, que representam cerca de 73% em peso. (tab. 1)

Os desembarques anuais da pesca industrial superaram aqueles da pesca artesanal em 1990 (1.125 t.), sendo que 385 t. foram capturadas no mês de novembro (78% do total), quando a frota concentrou-se na captura da espécie no litoral do Rio Grande do Sul.

Os dados de desembarque mensal para 1990 mostram dois picos de produção anual, entre maio-junho e em novembro (fig. 2).

### **Estado do Rio Grande do Sul**

A enchova constitui o principal recurso pelágico capturado, 80% dos desembarques são provenientes da pesca industrial onde predominam as capturas efetuadas por traineiras.

As capturas da pesca artesanal são realizadas principalmente por redes de emalhar e arrasto de praia.

No período 1987/88 as capturas da pesca artesanal foram excepcionalmente altas, superando aquelas da pesca industrial.

A enchova é pescada durante todo o ano, sendo que em média 90% das capturas ocorrem entre junho e setembro. Os desembarques da pesca artesanal intensificam-se em junho e das traineiras, a partir de julho. Os desembarques de arrasteiros e linheiros são de pequena monta e ocorrem durante todo o ano, com mais intensidade de meados de outono até início da primavera.

As capturas de enchova por traineiras iniciaram em 1962, mas somente a partir de 1968 os desembarques ultrapassaram 1.000 toneladas anuais. O máximo de captura ocorreu em 1971 com 10.878 t. (tab.1).

A média anual manteve-se em torno de 3.500 toneladas até 1983. A partir deste ano os desembarques vieram decrescendo até atingirem um mínimo de 360 toneladas em 1990 ( tab. 1 e fig 1).

Considerando-se toda a região Sudeste-Sul, observou-se que para a década de 80 as capturas totais situaram-se entre 2.500 e 4.000 toneladas/ano, com exceção de 1985 quando alcançou 4.833 toneladas. É importante ressaltar apenas que em 1990 registrou-se uma captura excepcionalmente alta no mês de novembro, quando a frota traineira de Santa Catarina capturou neste único mês cerca de 840 toneladas.

#### **1.1.3 - COMPOSIÇÃO DE SEXO, COMPRIMENTO E IDADE NOS DESEMBARQUES**

Através de um programa de amostragem levada a efeito pela FURG, entre 1976 e 1983, detectou-se que a composição por tamanho dos indivíduos de enchovas capturados nesse período depende do tipo de trecho de pesca usado. Assim, o "range" de comprimento dos exemplares desembarcados pelas traineiras situa-se entre os limites de 28 e 46 centímetros; já os da pesca costeira com redes de emalhar, entre 38 e 52 centímetros; na pesca com linha, os indivíduos são maiores de 50 centímetros; e, finalmente, na pesca de arrasto de fundo, entre 13 e 70 centímetros de comprimento.

## 1.2.2 - BIOECOLOGIA DAS ESPÉCIES

### 1.2.2.1 - DESLOCAMENTOS SAZONAIS

Os peixes da família Mugilidae, tipicamente estuarinos, correspondem àqueles que desovam no mar e utilizam o sistema estuarino-lagunar para proteção, alimentação e crescimento.

Com relação a migração das espécies, não existem dados precisos. Sabe-se que a migração dos adultos está relacionada às correntes e às variações de temperatura. Vieira (1985), aponta como área provável de desova de *M. platanus* o norte do Rio Grande do Sul e o norte de Santa Catarina, do final do outono ao início do inverno, com picos em maio e junho, em águas de temperaturas próximas a 19o e 21o C.

O padrão de circulação das correntes costeiras, desde a região de desova, no período que precede a reprodução, favorece o transporte dos ovos, larvas planctônicas e pré-juvenis de *M. platanus*.

Nos estuários, o recrutamento de mugilídeos alevinos e juvenis se dá pela disponibilidade do ambiente de proteção, alimento e crescimento até a fase de pré-adultos. A penetração dos adultos nestes ambientes pode ser explicada através de relações tróficas.

Na Lagoa dos Patos, os picos de abundância de pré-juvenis ocorrem de 2 a 4 meses após a migração e desova dos adultos. Em Santa Catarina, o ingresso de mugilídeos nas baías, lagoas e manguezais se produz nos meses de setembro a novembro, com dominância expressiva de *M. platanus* com comprimento total inferior a 55 mm (pré-juvenis).

Quando das migrações reprodutivas, as espécies são alvo de grandes pescarias, sendo explotadas através da pesca artesanal e industrial. Além disso, a pesca artesanal também captura tainhas jovens em seus criadouros naturais.

O espectro trófico das espécies da família indica alimentação preferencial de detritos vegetais, microfauna e flora associada a sedimentos inorgânicos, além de microalgas. Correspondem a consumidores primários de importante valor ecológico devido a conversão de energia para outros níveis tróficos.

### 1.2.2.2 - REPRODUÇÃO

A tainha vem sendo objeto de estudo de diversos grupos de pesquisa, sendo que este recurso pesqueiro é de relativa importância no contexto brasileiro. São escassos os trabalhos sobre reprodução de mugilídeos. Entre eles, o Instituto de Pesca de São Paulo e o Instituto Oceanográfico vêm desenvolvendo um programa de trabalho conjunto com ênfase na reprodução induzida e larvicultura.

Com relação a migração das espécies, não existem dados precisos de locais de desova. Sadowsky & Almeida Dias (1987), realizaram estudos sobre migração de *M. cephalus* "latu sensu", indicando como período de reprodução fevereiro a novembro, com picos em junho e julho para o estado de Santa Catarina. Vieira (1985) elaborou hipóteses sobre movimentos reprodutivos para *M. platanus* aportando como área provável de desova o norte do Rio Grande do Sul e o norte de Santa Catarina.

Quando das migrações reprodutivas, as espécies são alvo de grandes pescarias, sendo explotadas através da pesca artesanal e indus-



trial.

Em pesquisas preliminares realizadas no estado de Santa Catarina não foram encontrados indivíduos com ovários maduros - prontos para a desova - e tampouco indivíduos desovados. São comuns indivíduos em fases iniciais de amadurecimento sexual. Coincidente com as migrações genéticas frente à costa de Santa Catarina foram coletados alguns indivíduos com ovários em fase final de amadurecimento sem contudo estarem aptos à desova ( Camargo et al, 1989).

### 1.2.2.3 - SITUAÇÃO DAS PESCARIAS

Os dados disponíveis para a região sudeste/sul no período 1980/1990 mostram que as capturas totais variaram entre 2.505 e 7.039 toneladas, correspondendo aos anos de 1987 e 1982, respectivamente (tab. 2). Em média, durante o período, a pesca artesanal desenvolvida pelas mais variadas modalidades, contribuiu com 72% do total das capturas (Fig. 3).

Por estado, o percentual de participação total na produção pesqueira pode ser sintetizado pelos seguintes valores médios:

SC - 51%; RS - 37%; RJ - 6%; SP - 5% e PR - com 1% (tab. 2).

Em termos da pesca industrial, com exceção do ano de 1981, a captura média é da ordem de 950 toneladas/ano, com variações entre 500 a 2.000 toneladas. Cabe ressaltar, entre outros fatores, que tais variações podem estar relacionadas ao fato da pescaria da tainha se constituir numa atividade alternativa para os "sardinheiros" e como tal, mantém uma correlação direta com a disponibilidade do recurso principal, no caso a sardinha verdadeira.

Com relação à pesca artesanal, os dados mostram que de um máximo de 5.625 toneladas obtidas em 1982, as capturas decresceram progressivamente até 1987, quando foram obtidas 1.630 toneladas, com uma recuperação parcial de 2.852 toneladas em 1990. Observa-se, portanto, uma tendência decrescente no período, mas deve ser considerado o fato de que, em todos os estados, e principalmente em Santa Catarina, há grande dificuldade na obtenção dos dados de desembarque em especial após 1985, quando o sistema de coleta de dados do IBAMA (ex-SUDEPE) entrou em colapso. Portanto, os dados disponíveis podem não estar refletindo a situação real da pesca artesanal, e de alguma forma, da disponibilidade do recurso.

Os dados de produção mensal desembarcada nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul durante o período 1986-1989 (tab. 3) e nos estados de São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, no ano de 1990 (tab. 4) reafirmam que a pescaria da tainha desenvolve-se, fundamentalmente, na época de migração reprodutiva.

Os picos de produção ocorrem geralmente, nos meses de maio/junho conforme é mostrado nas figuras 4 e 5, para o ano de 1989. Desta forma qualquer medida futura que vise o ordenamento deve levar em consideração este fato, principalmente se considerarmos que a partir deste ano, com a introdução do segundo período de defeso da sardinha (junho a agosto), ocorrerá inevitavelmente uma intensificação do esforço de pesca sobre estas espécies e a enchova. Entretanto, o grupo não dispõe no momento de dados suficientes para recomendar qualquer medida de regulamentação.

## 2 - CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES PARA O ORDENAMENTO DAS PESCARIAS

### 2.1 - ENCHOVA

Considerando que:

1 - Os estudos efetuados pela FURG indicam ser a área conhecida por Parcel do Carpinteiro, no Rio Grande do Sul, de grande concentração de cardumes de enchova na época de reprodução, que vai de novembro a março;

2 - Apesar de já identificado o Parcel do Carpinteiro como área de reprodução da enchova, também possam existir outros locais em que os cardumes da espécie se concentrem, para se reproduzirem, ainda não localizados por falta de estudos;

3 - O defeso definido para a enchova visa proteger o estoque reprodutor durante o processo de desova;

4 - A pesca industrial da enchova, no Rio Grande do Sul, pelo sistema de cerco, é desenvolvida pela frota de traineiras de Santa Catarina;

5 - Ao contrário da tradicional faina de pesca da sardinha, a frota cerqueira não se desloca à procura dos cardumes de enchova mas, sim, desloca-se direto para o Parcel do Carpinteiro, no Rio Grande do Sul, e aguarda até que ocorra uma concentração que viabilize o cerco;

6 - O defeso da enchova, nos termos em que está regulamentado pela Portaria N. 2231, de 07.11.90, do IBAMA, apenas inviabiliza o desembarque da espécie no Rio Grande do Sul, em novembro, mas não a captura, nesse mês, por embarcações oriundas de Santa Catarina e, conseqüentemente, os desembarques neste estado;

7 - Em vista do acima exposto, há uma excessiva concentração do esforço de pesca nesta área e no período de reprodução.

Recomenda-se as seguintes alternativas:

1 - Que se modifique a Portaria 2231, de 07.11.90, no sentido de estender a todo o litoral sudeste/sul o defeso da enchova de 01.11 a 31.03, ou;

2 - Que se exclua o estado do Paraná do defeso definido para o Rio Grande do Sul - novembro a março, por não se dispor de estudos que o justifiquem. Alerta-se, no entanto, para a imperiosa necessidade de se desenvolver um esquema de fiscalização rígido, durante o mês de novembro, principalmente, no Parcel do Carpinteiro, no Rio Grande do Sul, de tal forma a coibir a atuação da frota cerqueira de Santa Catarina naquele local. (Mantida a vigência da portaria 2231 de 07/11/90).

Considerando que:

1 - As pesquisas realizadas pela FURG concluem que o tamanho de primeira maturação sexual da enchova dá-se quando os indivíduos atingem os 40,0 cm de comprimento total, medida tomada da ponta do focinho à extremidade posterior da nadadeira caudal;

2 - A proibição da pesca da enchova, a menos de três milhas da

costa, visa proteger o estoque juvenil.

Recomenda-se:

1 - Proibir a captura de indivíduos menores de 40,0 cm, medida tomada da ponta do focinho à extremidade posterior da nadadeira caudal;

2 - Que a tolerância de captura de indivíduos menores de 40,0 cm seja de 10% em número de exemplares e não em peso como consta da Portaria 2231, de 07.11.90;

3 - Retirar da Portaria 2231, de 07.11.90, a proibição da pesca da enchova a menos de três milhas da costa.

## 2.2 - TAINHA

1 - Considerando que a portaria N-017 de 29 de maio de 1986 tem como objetivo evitar conflitos entre as diversas modalidades de pesca, durante o período da safra da tainha, favorecendo, unicamente o arrasto de praia.

Recomenda-se que se faça uma revisão da mesma, objetivando verificar até que ponto esta portaria contribui para a proteção das espécies.

Cabe alertar também, que a portaria refere-se unicamente a uma espécie, denominada de *Mugil brasiliensis*, que atualmente é chamada de *Mugil platanus*, ocorrendo conjuntamente, nas pescarias as espécies *M. curema* e *M. gaimardianus*.

2 - Considerando a inconsistência da portaria N- 29 de 08 de outubro de 1987, uma vez que a terminologia "rede de cerco", caracteriza traineira, ou seja, as redes utilizadas por barcos sardinheiros. A portaria tem gerado problemas de interpretação com referência a atuação da frota industrial na pesca da tainha. Levando-se em consideração a ocorrência simultânea das diferentes espécies, não havendo como capturá-las separadamente, recomenda-se a revogação da mesma.

3. Com relação a portaria no. 406 de 5/1/69, a atividade pesqueira disciplinada através da portaria não é mais praticada, portanto achamos recomendável a sua revogação.

## 3 - RECOMENDAÇÕES PARA A PESQUISA

Considerando a necessidade de se ampliar as informações sobre os dados bioestatísticos e de distribuição e áreas de reprodução dos dois recursos em questão.

Recomenda-se que se amplie os serviços de controle de desembarque, principalmente da pesca artesanal, bem como, que se desenvolvam pesquisas de prospecção de novas áreas de ocorrência em alto mar para determinação de locais de desova, tanto para a tainha como para a enchova.

#### 4 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CAMARGO, E. P. & C. F. MIGUEZ. 1989. Aspectos da Reprodução em Mugilidae. Sem. Mugilídeos Costa Brasileira. Instituto de Pesca - SP. P. 25. (Resumo).
- HAIMOVICI, M. e L. C. KRUG. 1989. Biologia e Pesca da Enchova no sul do Brasil. Proj. De Divulgação de Pesq. Pesqueira No. 2; FURG. 16pp.
- HAIMOVICI, M. e L. C. KRUG, 1991. Alimentação e reprodução da enchova *Pomatus saltatrix* no litoral sul do Brasil; 26pp; (mimeo).
- KRUG, L. C. e M. HAIMOVICI, 1988. Análise da Pesca da Enchova, *Pomatus saltatrix* no sul do Brasil., 11pp (mimeo); A ser publicado nos Anais do Seminário da FURG sobre Pesquisa Pesqueira.
- KRUG, L. C. e M. HAIMOVICI. 1989. Idade e crescimento da enchova *Pomatus saltatrix* no sul do Brasil; Atlantica 11(1): 47-61.
- MENEZES, N. A. 1983. Guia prático para conhecimento e identificação de tainhas e paratis (Pisces, Mugilidae) do litoral brasileiro. Rev. Bras. Zool. 2(1): 1 - 12.
- MENEZES, N. A. & J. L. FIGUEIREDO. 1985. Manual de Peixes Marinhos do Sudeste do Brasil. V. Teleostei. (4). Museu de Zool. Univ. S. Paulo, SP. 105p.
- RIBEIRO, G. C., CLEZAR, L., SILVA, M. 1989. Mugilídeos na costa catarinense. Sem. Mugilídeos Inst. de Pesca-SP. 33p. (Resumo).
- SADOWSKY, V. & ALMEIDA DIAS, E. R. 1987. Migração da tainha *Mugil cephalus* Linnaeus, 1758 Sensu latu na Costa do Brasil. Bol. Inst. de Pesca São Paulo, 13(1): 31-50.
- VIEIRA, J. P. 1985. Distribuição, abundância e alimentação dos jovens de Mugilidae no estuário da Lagoa dos Patos e movimentos reprodutivos da Tainha (*Mugil platanus*, Günther 1880) no litoral sul do Brasil. Tese de Mestrado. Univ. do Rio Grande. 104p.

**ANEXO**

LISTA DE PARTICIPANTES

ARCIMI DOS SANTOS	IBAMA - SUPES/ES
DAVID DE CARVALHO FIGUEIREDO	IBAMA - SUPES/SC
ERNI RAHN	IBAMA - RG/ RS
GENÉSIO ARAUJO	IBAMA - DIREN/DF
GISELA COSTA RIBEIRO	UFSC - NEMAR/SC
HÉLIO VALENTINI	INST. PESCA / SP
HIRAM LOPES PEREIRA	IBAMA - DIRPED/DF
JOSÉ HERIBERTO M. DE LIMA	IBAMA - CEPSUL/SC
LICIO DOMIT	IBAMA - POCOF/PR
MARCO AURÉLIO BAILON	IBAMA - CEPSUL/SC
ROBERTO MEDINA	IBAMA - SUPES/RJ

TABELA 1: DESEMBARQUE EM TONELADAS DE ENCHOVA 'Pomatomus saltatrix' POR ESTADO DA REGIÃO SE/S NO PERÍODO DE 1970 A 1990.

A N O S	RS		SC			RJ	SP		GLOBAL	T O T A L	
	INDUSTRIAL		INDUST		TOTAL		IND.			RS/SC	RS/SC
	TRAIN.	OUTROS	ARTESANAL	TOTAL			ARTESANAL	TOTAL			
1970	4.641	813	504	5.958		34		5.992	5.454	504	
1971	10.978	277	1.248	12.403		77		12.480	11.155	1.248	
1972	3.051	24	604	3.799		9		3.808	3.115	684	
1973	2.343	115	521	2.979		19		2.998	2.458	521	
1974	4.248	43	474	4.765		16		4.781	4.291	474	
1975	2.926	52	418	3.396		101		3.497	2.978	418	
1976	3.368	72	178	3.618		1		3.619	3.440	178	
1977	5.136	48	178	5.362		9		5.371	5.184	178	
1978	4.741	208	750	5.699	44	15	1.636	7.350	4.993	2.342	
1979	1.803	25	1.046	2.874	465	14	1.310	4.198	2.293	1.891	
1980	967	20	905	1.892	58	17	616	2.525	1.045	1.483	
1981	1.500	21	668	2.189	155	45	578	2.812	1.676	1.091	
1982	1.501	88	494	2.083	125	21	1.216	3.320	1.714	1.585	
1983	2.189	75	556	2.820	63	31	894	3.745	2.327	1.387	
1984	1.413	24	542	1.979	88	58	1.035	3.072	1.525	1.469	
1985	1.678	102	879	2.659	306	70	1.463	4.833	2.286	2.036	
1986	1.053	133	680	1.866	314	217	1.044	3.967	1.500	1.410	
1987	997	107	1.266	2.370	218	60	719	3.657	1.322	1.767	
1988	406	239	1.608	2.253	145	93	748	3.452	790	2.211	
1989	659	597	458	1.714	709	81	709	2.898	1.256	1.167	
1990	360	202	743	1.305	1.125	118	1.449	3.214	1.687	1.067	

FONTE: SUPES/IBAMP RJ, SC, RS.  
 INST. DE PESCA/DPH/SP

TABELA 2: DESEMBARQUE EM TONELADAS DE TAINHA 'Mugil spp' POR ESTADO DA REGIAO SE/S NO PERIODO DE 1980 A 1990

A N O S	RS		SC		SP		RJ		PR		GLOBAL	
	INDUSTRIAL	ARTESANAL	INDUST.	ARTES.	INDUST.	ARTES.	INDUST.	ARTES.	INDUST.	ARTES.		
	TRAIN.	OUTROS	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	TOTAL	
80	71	10	1.140	1.221	1.279	2.654	3.933	172	1.360	3.835	41	5.367
81	53	11	1.406	1.470	94	2.091	2.185	126	158	3.554	57	3.838
82	228	14	2.887	3.129	1.070	2.689	3.759	102	1.312	5.625	49	7.039
83	10	31	1.043	1.084	422	1.766	2.188	108	463	2.834	25	3.405
84	53	37	1.613	1.703	748	2.023	2.771	146	838	3.657	21	4.641
85	20	14	1.644	1.678	791	1.496	2.287	266	825	3.167	27	4.857
86	115	12	2.078	2.205	1.634	687	2.321	143	1.904	2.871	22	5.175
87	7	12	674	693	339	837	1.176	110	468	1.630	18	2.505
88	49	121	1.009	1.179	121	1.101	1.222	265	543	2.398	10	3.367
89	47	387	1.183	1.617		1.172	1.172	78	194	2.481	10	3.344
90	297	21	1.760	2.078	865	932	1.797	339	1.522	2.852	7	4.953
TOTAL (X)			37,2	51,2	5,3	5,7	100,0					

FONTE: SUPES/IBAMA R.J., SC, RS, PR.  
INST. DE PESCA/DPM/SP

TABELA 3: DESEMPENHO MENSAL DA TAINHA (MIGUI SPP) NOS ESTADOS DE SAO PAULO E RIO GRANDE DO SUL NO PERIODO 1986-1989.

MESES	1986				1987				1988				1989										
	SAO PAULO	RIO G. DO SUL	SAO PAULO	RIO G. DO SUL	SAO PAULO	RIO G. DO SUL	SAO PAULO	RIO G. DO SUL	SAO PAULO	RIO G. DO SUL	SAO PAULO	RIO G. DO SUL	SAO PAULO	RIO G. DO SUL	SAO PAULO	RIO G. DO SUL							
	IND.	ART.	TOTAL	IND.	ART.	TOTAL	IND.	ART.	TOTAL	IND.	ART.	TOTAL	IND.	ART.	TOTAL	IND.	ART.	TOTAL					
JAN	11.0	9.0	20.0	249.0	249.0	3.0	2.0	5.0	54.0	54.0	5.0	1.0	6.0	74.0	74.0	5.0	1.0	6.0	64.0	64.0			
FEV	5.0	4.0	9.0	171.0	171.0	7.0	4.0	11.0	57.0	57.0	1.0	2.0	3.0	29.0	29.0	10.0	5.0	15.0	96.0	96.0			
MAR	7.0	7.0	14.0	287.0	287.0	30.0	5.0	35.0	94.0	94.0	22.0	6.0	28.0	122.0	122.0	5.0	6.0	11.0	150.0	150.0			
ABR	35.0	14.0	49.0	496.0	547.0	6.0	6.0	12.0	154.0	154.0	5.0	5.0	10.0	189.0	189.0	17.0	4.0	21.0	133.0	133.0			
MAI	7.0	8.0	15.0	61.0	538.0	1.0	12.0	13.0	2.2	106.0	106.2	8.0	8.0	16.0	252.0	252.0	29.0	4.0	33.0	373.0	374.0		
JUN	8.0	20.0	28.0	3.0	70.0	73.0	29.0	29.0	6.0	21.0	27.0	191.0	189.0	380.0	40.0	40.0	2.0	34.0	36.0	44.0	40.0	84.0	
JUL	6.0	6.0	12.0	98.0	98.0	32.0	30.0	62.0	31.0	31.0	17.0	51.0	68.0	25.0	25.0	25.0	5.0	42.0	47.0	1.0	33.0	34.0	
AGO	15.0	6.0	21.0	28.0	28.0	6.0	7.0	13.0	26.0	26.0	6.0	2.0	8.0	21.0	21.0	2.0	10.0	12.0	119.0	119.0			
SET	2.0	2.0	4.0	40.0	40.0	3.0	3.0	6.0	20.0	20.0	2.0	3.0	5.0	34.0	34.0	3.0	3.0	6.0	46.0	46.0			
OUT	2.0	4.0	6.0	55.0	55.0	15.0	1.0	16.0	32.0	32.0	1.0	4.0	5.0	80.0	80.0	3.0	5.0	8.0	52.0	52.0			
NOV	32.0	1.0	33.0	43.0	43.0	14.0	1.0	15.0	32.0	32.0	1.0	4.0	5.0	90.0	90.0	1.0	4.0	5.0	49.0	49.0			
DEZ	27.0	3.0	30.0	44.0	44.0	2.0	1.0	3.0	47.0	47.0	20.0	6.0	26.0	53.0	53.0	3.0	2.0	5.0	28.0	28.0			
TOTAL	142.7	84.0	226.7	115.0	2078.0	2193.0	110.0	101.0	211.0	6.3	674.0	680.3	265.4	278.0	543.4	1089.0	1089.0	79.3	115.5	194.8	46.0	1183.0	1229.0

FONTE: SUPES/IBAMA RS  
INST. DE PESCA/DPH/SP

TABELA 4: DESEMPENHO MENSAL DA TAINHA NOS ESTADOS DE SAO PAULO, STA. CATARINA E RIO GRANDE DO SUL NO ANO DE 1994.

M E S E S	SAO PAULO			STA. CATARINA			RIO G. DO SUL			TOTAL		
	IND.	ART.	TOTAL	IND.	ART.	TOTAL	IND.	ART.	TOTAL	IND.	ART.	TOTAL
JAN	4.0	5.0	9.0	102.0	102.0	102.0	77.0	77.0	77.0	367.0	367.0	367.0
FEV	6.0	4.0	10.0	52.0	52.0	52.0	299.0	299.0	299.0	722.0	722.0	722.0
MAR	87.0	4.0	91.0	76.0	76.0	76.0	498.0	498.0	498.0	1.330.0	1.330.0	1.330.0
ABR	92.0	6.0	98.0	76.0	76.0	76.0	465.0	465.0	465.0	1.160.0	1.160.0	1.160.0
MAI	12.0	9.0	21.0	650.0	915.0	282.0	268.0	550.0	2.972.0	2.972.0	2.972.0	2.972.0
JUN	21.0	30.0	51.0	215.0	186.0	401.0	41.0	41.0	86.0	866.0	866.0	866.0
JUL	32.0	50.0	82.0	39.0	39.0	39.0	37.0	37.0	316.0	316.0	316.0	316.0
AGO	35.0	23.0	58.0	34.0	34.0	34.0	14.0	54.0	68.0	320.0	320.0	320.0
SET	5.0	15.0	20.0	42.0	42.0	42.0	40.0	40.0	204.0	204.0	204.0	204.0
OUT	27.0	4.0	31.0	41.0	41.0	41.0	19.0	19.0	182.0	182.0	182.0	182.0
NOV	10.0	3.0	13.0	10.0	10.0	10.0	8.0	8.0	62.0	62.0	62.0	62.0
DEZ	8.0	5.0	13.0	9.0	9.0	9.0	14.0	14.0	72.0	72.0	72.0	72.0
TOTAL	339.0	153.5	492.5	865.0	932.0	1197.0	297.0	1176.0	1207.0	8.693.0	8.693.0	8.693.0

FONTE: SUPES/IBAMA RS-SC  
INST. DE PESCA/DPH/SP



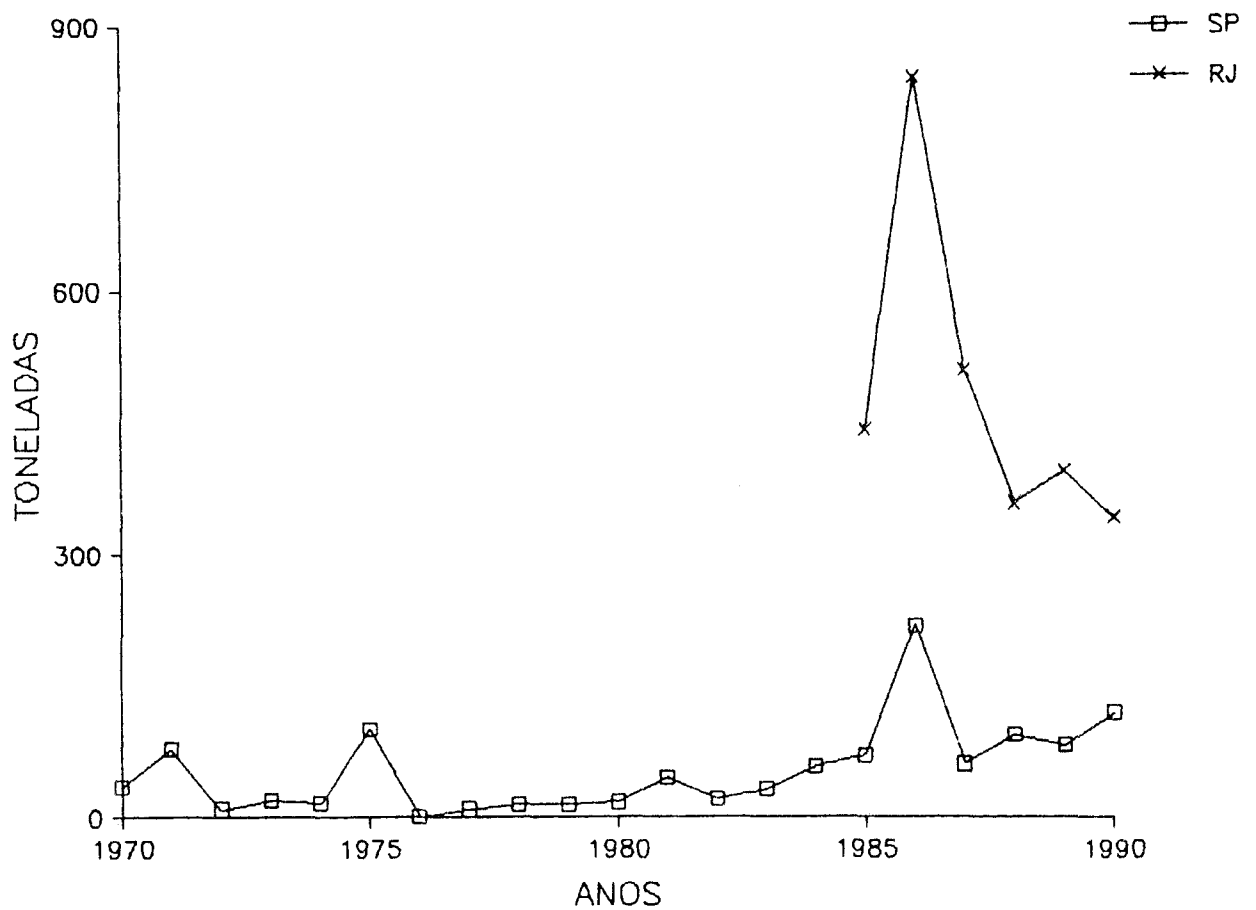
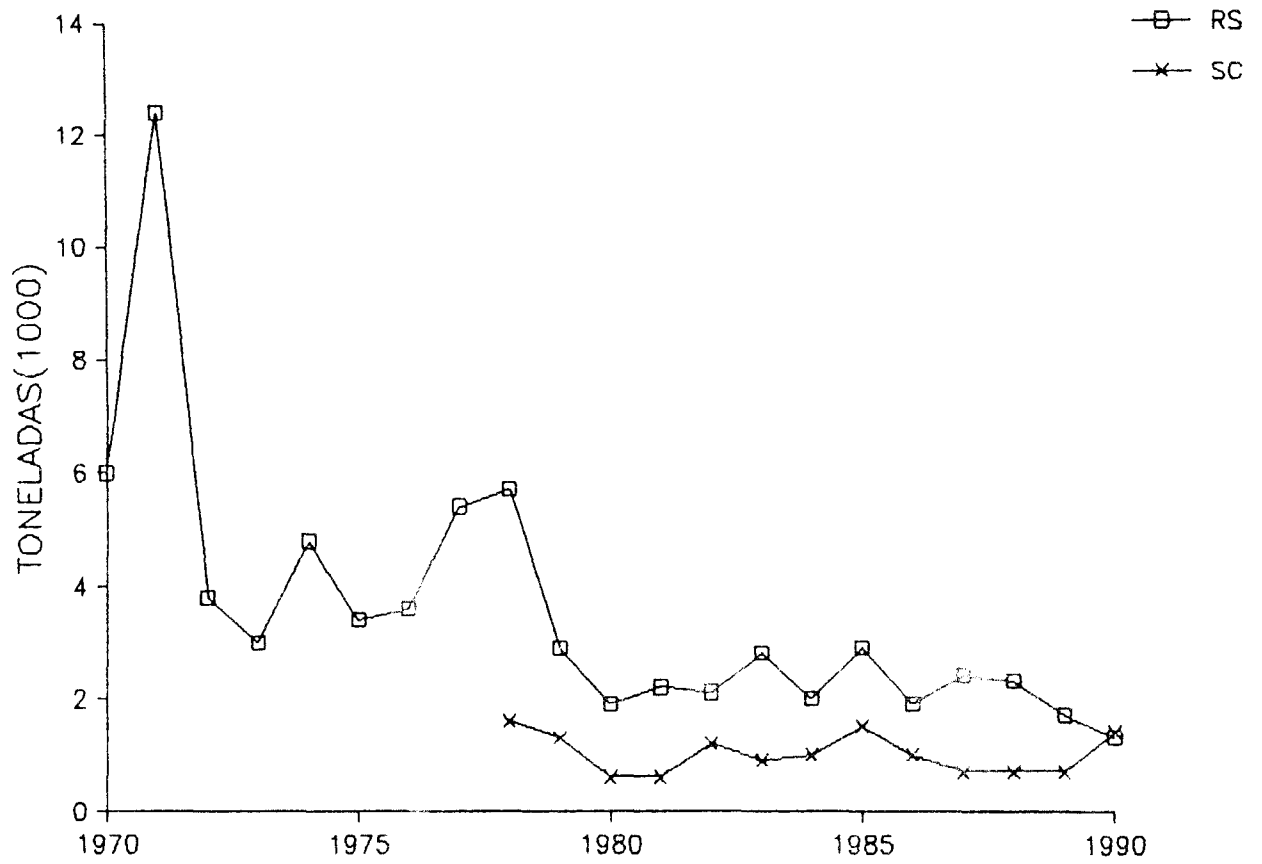


FIG. 1 - Desembarques anuais das frotas industrial, artesanal e outras nas regiões SE/S nos últimos 20 anos.

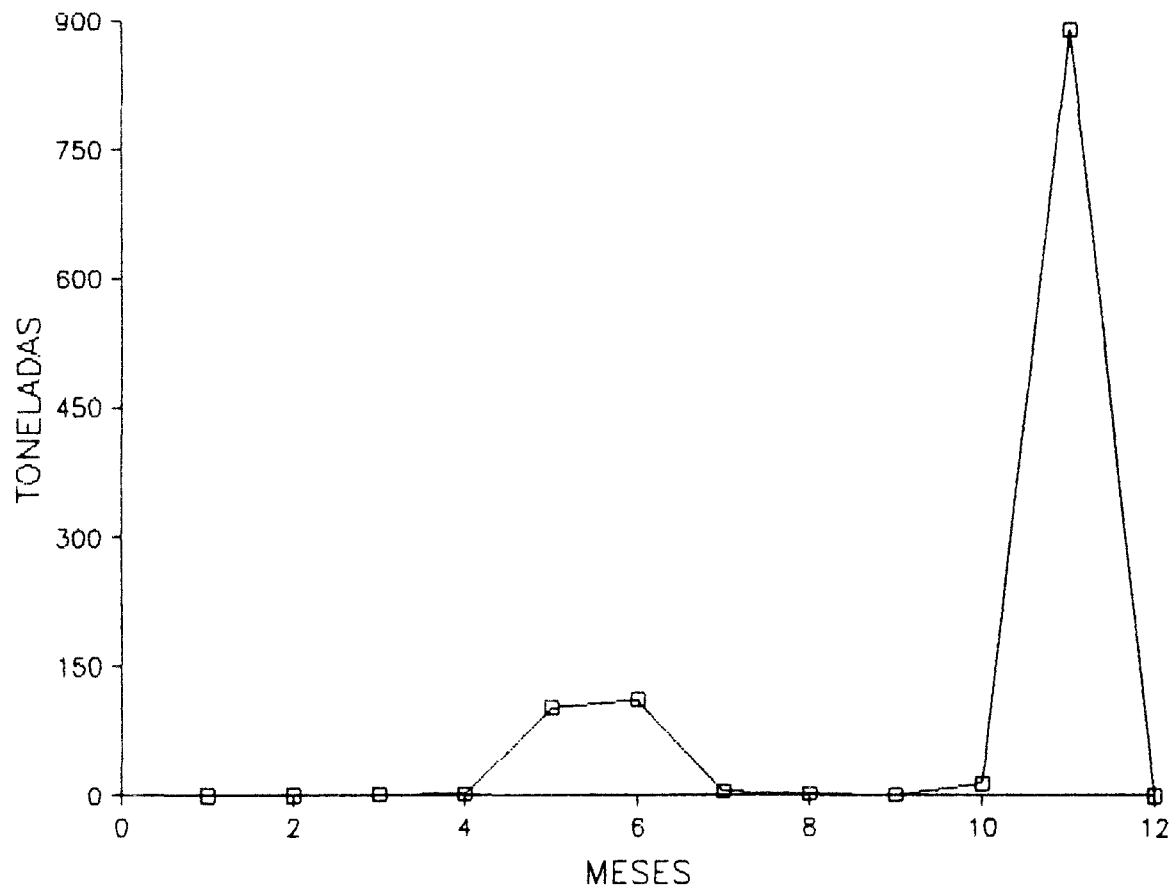


FIG. 2 - Desembarque mensal de anchova em Santa Catarina pela frota traineira, em 1990.

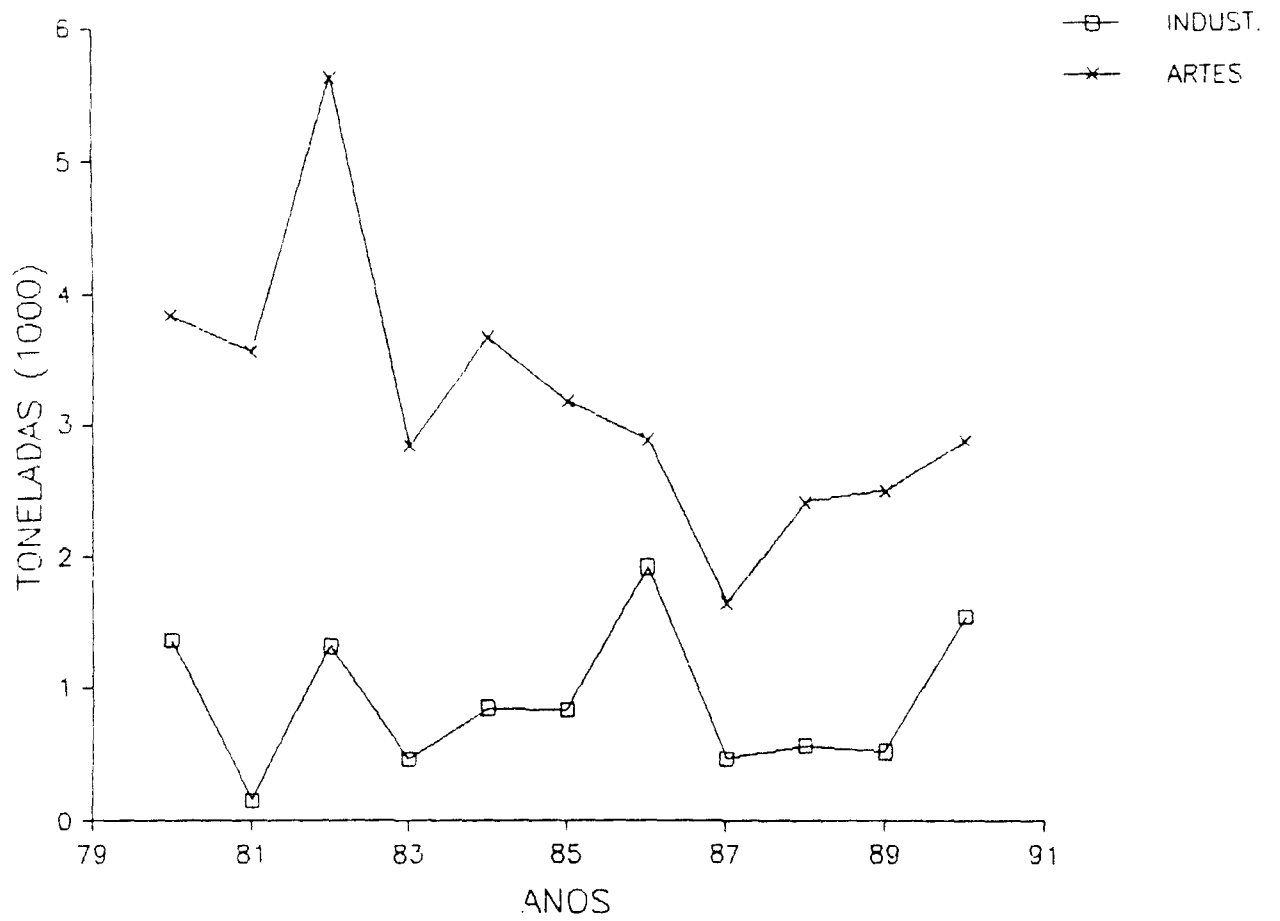


FIG. 3 - Desembarques de tainha nos estados da região SE/S, por sistema de pesca (industrial e artesanal), durante o período 1980/1990.

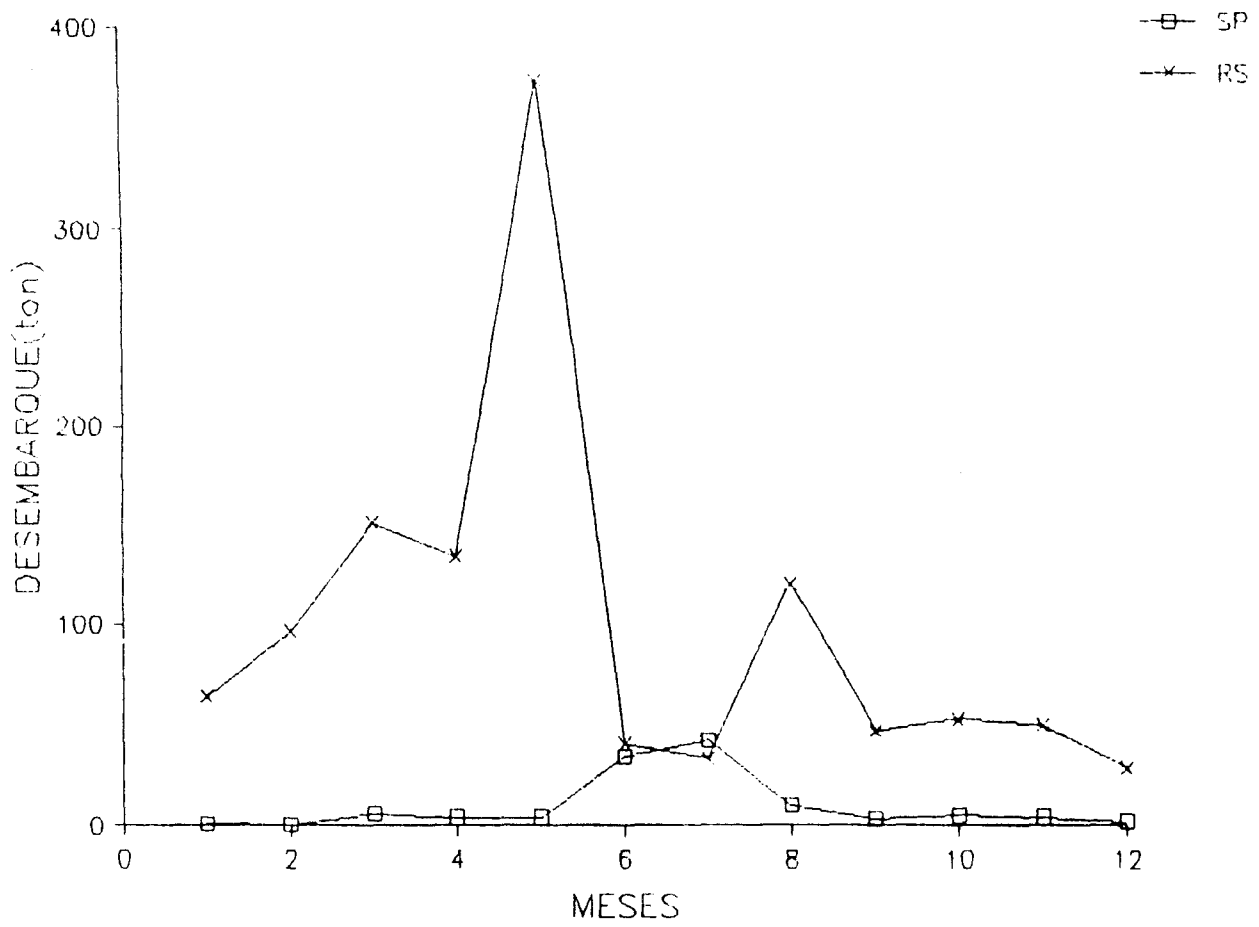


FIG. 4 - Variação mensal da produção desembarcada na pesca artesanal de tainha nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, no ano de 1989.

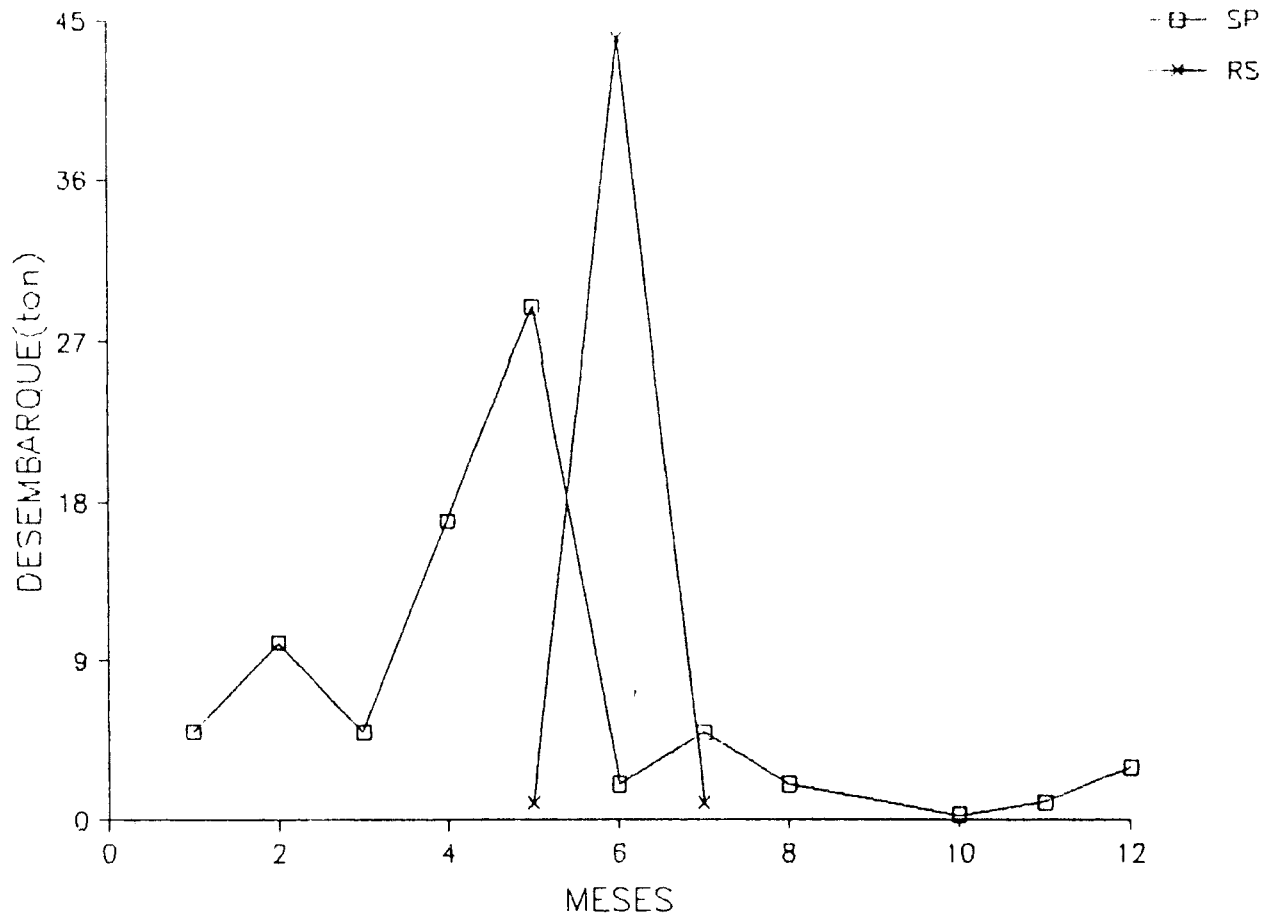


FIG. 5 - Variação mensal da produção desembarcada na pesca industrial de tainha nos estados de São Paulo e Rio Grande do Sul, no ano de 1989.