



SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA

BOLETIM INFORMATIVO

Nº 15

→ mar  
jun  
set  
dez

São Paulo,

de 1989.

PROF<sup>a</sup> ANNA EMÍLIA VAZZOLER  
É A NOVA PRESIDENTE DA S B I

Aos Colegas da SBI

Eleita de corpo ausente, mas de vontade presente, para assumir a Presidência de nossa Sociedade, o faço com a certeza de que, juntos, poderemos desenvolver um trabalho profícuo e gratificante.

Ao assinar a declaração de que me dispunha a concorrer à Presidência da SBI, tinha em mente algumas ações que pretendia expor ao plenário. A falta de recursos, tanto pessoais como institucionais, impediu-me de fazê-lo. Talvez isso até tenha sido benéfico. A manifestação de confiança de vocês, além de reforçar o compromisso, constitui mais um motivo de estímulo para que eu procure desempenhar-me de tão honrosa função, à altura das expectativas.

Dentre as ações que seriam expostas, algumas são de maior peso e importância para o crescimento da Sociedade:

1. materializar o reconhecimento da Sociedade como de utilidade pública, meta buscada há alguns anos;
2. organizar um maior número de cursos de férias e feriados prolongados, sobre assuntos específicos e bem delimitados, em vários pontos do Brasil, utilizando as competências regionais;
3. promover um ou dois "workshoppes" por ano, sobre temas de relevância nacional, reunindo especialistas para "trabalhos de discussão" e geração de documentos que sintetizem o estado da arte;

4. viabilizar a publicação de tais documentos, como um embrião de uma futura Revista Brasileira de Ictiologia que atenda os padrões de qualidade de uma revista científica de alto nível.

A idéia de editarmos, já no próximo ano, os Anais do Encontro, ventilada na reunião de João Pessoa, merece ser bem discutida e amadurecida, para vingar.

Para firmar-se e crescer, nossa Sociedade precisa de recursos e, além do empenho que a Diretoria envidará junto às agências financiadoras, peço a contribuição de todos vocês no sentido de manterem suas anuidades atualizadas. Aos ex-sócios apresento o convite de filiarem-se novamente à SBI. A FORÇA DE QUALQUER SOCIEDADE É FRUTO DO GRAU DE UNIÃO DE SEUS MEMBROS.

Gostaria que toda e qualquer sugestão, mesmo que pareça simples, nos seja enviada de forma liberal. Às vezes, a somatória de pequenas idéias pode gerar grandes resultados.

Solicitarei a participação de vocês para a implementação de várias atividades da Sociedade. Como retorno, garanto-lhes meu trabalho e dedicação.

Grata pela oportunidade.

Anna Emília A. de M. Vazzoler

Presidenta da SBI/13.02.89

NESTA EDIÇÃO :

- \* RETROSPECTIVA DO VII ENCONTRO DE ICTIOLOGIA (pg.3)
- \* MESA-REDONDA "ICTIOLOGIA DE REPRESAS" (centrais)
- \* DEPÓSITOS, COLEÇÕES & CIA (pg.11)
- \* E AINDA: NOTICIÁRIO, EVENTOS, INFORMAÇÕES GERAIS.

## NOVAS COMPOSIÇÕES DA DIRETORIA E CONSELHO DELIBERATIVO DA SBI

Tendo em vista as eleições realizadas na Assembléia do dia 26 de janeiro, em João Pessoa, é a seguinte a nova formação da Diretoria da SBI (gestão 89/91, 2 anos):

- Presidente: Anna Emília A. de M. Vazzoler  
Instituto Oceanográfico, USP, C.P. 9075  
05508, S. Paulo, SP - F(011)2102122(514)
- Secretário: Paulo de Tarso Chaves  
idem - F(011)210-2122(565)
- Tesoureira: Suzana Anita Saccardo  
Rua Hélon Póvoa, 145/82, Vila Clímpia,  
04546, S. Paulo, SP.

Quanto ao Conselho Deliberativo, eis a atual composição, com endereços e mandatos:

- Luís Paulo R. Cunha (Presidente)(1987-91)  
C.P.483, 96200, Rio Grande, RS.

- Luiz A. Zavala-Camin (1987-91)  
Bartolomeu de Gusmão, 192, Instituto  
de Pesca - 11100, Santos, SP.
- Maura Valim do Val-Sella (1989-91)  
USP, Dept. Fisiologia Geral, IBUSP  
C.P.11461, 05421, S. Paulo, SP.
- Pedro Manoel Galetti Junior (1989-91)  
UFSCar, Dept. Ciências Biológicas  
C.P.676, 13560, São Carlos, SP.
- Efrem Jorge Gondim Ferreira (1989-91)  
INPA, DBA, Estrada ao Aleixo, 1756  
69083 - Manaus, AM
- Yur Maria e Souza Tedesco (1989-92)  
Rua da Consolação, 2920/63  
01416 - S. Paulo, SP.
- Érica Pellegrini Caramaschi (1989-92)  
Museu Nacional, Ictiologia, Quinta da  
Boa Vista, 20942, Rio de Janeiro, RJ.

### RESUMO DA ATA DA VI ASSEMBLÉIA GERAL ORDINÁRIA João Pessoa, 26/1/89 - 23 sócios presentes

- Foram aprovados o relatório da Presidente e o demonstrativo financeiro da Tesouraria, referentes ao exercício de 1988.

- Deu-se a homologação de 51 novos sócios.

- Foi homologado o Regulamento para Premiação de Trabalhos nos Encontros de Ictiologia (\*).

- Foram eleitos e empossados novos membros do Conselho Deliberativo e da Diretoria (\*).

- Foi homologado o nome da Universidade Estadual de Londrina para sediar o VIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, em data concordante ao XVII CBZ (1990).

- Foram re-empossados na Comissão do Informativo Ictiológico os sócios Roberto Esser dos Reis, Luís R. Malabarba e Carlos Lucena.

- Foi solicitada a participação dos sócios na elaboração da lista de espécies ameaçadas de extinção, a ser confeccionada pelo IBDF. Colaborações podem ser enviadas para Prof<sup>o</sup> Ricardo Rosa - CCEN, UFPb, Campus Universitário, 58000, João Pessoa, PB.

(\*): mais detalhes nesta edição.

**PREZADO SÓCIO:** a Ata completa desta Assembléia está ao seu dispor. Caso lhe interesse, requirite à Secretaria uma cópia pelo Correio.

#### TAMBÉM ESTÃO DISPONÍVEIS:

Certificados de Filiação e Números Atrasados do Boletim Informativo

BOLETIM SBI

ANUIDADE SBI: NCz\$ 6,00 (até 31/3).  
Envie em cheque nominal à Sociedade,  
para o endereço da Tesoureira:  
Dra Suzana Anita Saccardo - rua Hélon  
Póvoa, 145/82 - 04546 - S. Paulo, SP.

#### NOVOS SÓCIOS DA SBI:

- 501 - Talita A. A. Pereira (RJ)
- 502 - Wagner Franco Molina (RN)
- 503 - Lisandro J.S. Vieira (RN)
- 504 - Jailton S. de Moraes (RN)
- 505 - Mauro José Cavalcanti (RJ)
- 506 - Cassiano Monteiro Neto (USA)
- 507 - William Severi (PR)
- 508 - Robert G. Hickson (PR)
- 509 - Taciano C.F. Maranhão (PR)
- 510 - Simone Ferreira Teixeira (RS)
- 511 - Nelson Ferreira Fontoura (RS)
- 512 - Ana Debora Francischini (RJ)
- 513 - Guilherme A. Feitosa Falcão (AL)
- 514 - Robson Tamar da C. Ramos (PB)
- 515 - Sirlei Terezinha Bennemann (PR)
- 516 - Paulo Sérgio Formagio (PA)
- 517 - Dalcio Ricardo de Andrade (MG)
- 518 - Francesca Werner Ferreira (RS)
- 519 - Emerson Monteiro Vieira (DF)
- 520 - Marluce Galvão Barreto (BA)
- 521 - Yara Cecília Lopes (SP)
- 522 - Maria de Los Angeles P. Lizama (SP)
- 523 - Elaine Cristina Santoro (SP)

Os sócios de número até 519 (inclusive) tiveram sua filiação homologada na Assembléia Geral de 26/1/89. Os demais serão incluídos na próxima Assembléia, em 1990

SEJAM BENVINDOS À SBI !

# RETROSPECTIVA DO VII ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA

Embora em número menor que nos anos anteriores, em João Pessoa a Ictiologia mais uma vez conseguiu congrega*r* ictiologistas de todo o país: Rio Grande do Sul, Mato Grosso, Amazonas, Rio de Janeiro, Ceará, etc. Dentre os sócios da SBI, o recorde de tempo de viagem para chegar ao Congresso certamente ficou com os colegas Maurício da Silva e Leandro Clezar, de Florianópolis: 62 horas por ônibus, só de ida...

Pelo segundo ano consecutivo, a Ictiologia foi a sessão com maior número de trabalhos inscritos para o Congresso. Confira no quadro.

\* Observa-se que duas sessões reunidas -Ictiologia e Entomologia- reafirmam-se como responsáveis por mais de 1/3 do volume total de trabalhos.

\* O VII EBI contou também com uma Mesa-redonda, "Ictiologia de Represas", e uma Conferência: "Análise de cluster aplicada ao estudo ecológico de peixes", esta ministrada pelo Oc. Cassiano Monteiro Neto (VIMS, Virginia, USA).

\* Pesquisa realizada numa sessão de painéis da Ictiologia, escolhida ao acaso, revelou que 25% dos visitantes (10 dentre 42) provinham da própria região Nordeste. Tal fato ilustra como a diversificação das sedes dos Congressos pode ser importante para uma maior difusão da Ciência pelos diferentes pontos do Brasil.

Nº DE TRABALHOS INSCRITOS PARA O XVI CBZ			
	P	C	total
Peixes	56	6	62 (*)
Insecta	47	7	54
Crustacea	25	1	26
Répteis	23	6	29
Aves	19	3	22
Mamíferos	16	5	21
Anfíbios	14	2	16
Mollusca	11	0	11
Annelida	8	2	10
Biol.Comparada	8	4	12
Sin.Marinha	8	1	9
Porifera	7	0	7
Cnidaria	5	1	6
Parasitologia	5	1	6
Ed.Ambiental	1	1	2
Ascidiacea	2	0	2
Paleobiologia	1	0	1
Sin.limnícola	1	0	1

P: PAINÉIS  
C: COM.ORAIS TEMA LONGO  
(\* ) Destes, apenas 33 apresentados (32 e 1).



## NEOTROPICAL FRESHWATER FISH SYMPOSIUM

O Profº Naércio Aquino Menezes é co-organizador de um importante WORKSHOP sobre BIOGEOGRAFIA DE PEIXES DE ÁGUA DOCE SUL-AMERICANOS, e está convidando os ictiologistas brasileiros que trabalham nesta área a participarem do evento. O período será 24-25/6/89, na Academia de Ciências da Califórnia, dentro do "1989 Meeting of the American Society of Ichthyologists and Herpetologists".

Inscrições podem ser feitas junto a Jonathan N. Baskin - Biological Sciences Department, Cal Poly University, Pomona, CA, 91768 USA. Participe!

\* Tradicional PEIXADA DE CONFRATERNIZAÇÃO não poderia estar ausente. Aconteceu na noite do dia 26, em frente ao mar da praia de Tambaú (Restaurante "Peixe-Boi"). 35 colegas degustaram com satisfação "filé de cavala ao leite do coco". À mesa, um dos mais animados era o sócio Francisco Machado (UFMT), entusiasta participante dos Encontros de Ictiologia.

LONDRINA: AÍ VAMOS NÓS - 1990

## VIII ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA

Face aos diversos problemas havidos com seleção e aceite de trabalhos, a SBZ decidiu que no próximo Congresso a metodologia da Comissão Organizadora seguirá o "Padrão Curitiba". Retornam as Comunicações Oraís de tema curto, a seleção terá um cunho menos técnico, serão aceitos os trabalhos descritivos. O XVII CBZ será realizado em Londrina.

# SBI PREMIARÁ TRABALHOS NOS ENCONTROS DE ICTIOLOGIA

## REGULAMENTO

Aprovado na Assembléia Geral de 26/1/89

### I - DOS OBJETIVOS

O estímulo à confecção de trabalhos de alto nível, na modalidade PAINEL.

### II - DAS CATEGORIAS

- a) Iniciante: primeiro autor graduando
- b) Profissional: primeiro autor já graduado

### III - DA COMISSÃO JULGADORA

São membros natos os da Diretoria e Conselho Deliberativo da SBI. A critério da Comissão, poderá ser convidado também um membro do Comitê Organizador Local. É Presidente da Comissão o Presidente do CD. A Comissão apenas funcionará com um número mínimo de 3 membros.

### IV - DOS CRITÉRIOS DE JULGAMENTO

Serão estabelecidos pela Comissão de cada Evento, previamente a ele, e com ampla divulgação pelo Boletim Informativo, tendo em conta os itens conteúdo, valor científico, estética e originalidade.

### V - DA PREMIAÇÃO

Os 3 melhores trabalhos de cada categoria receberão MENÇÕES HONROSAS. O melhor de cada uma receberá, ainda, o direito à aquisição de livro(s) à sua escolha, no valor de até 10 (dez) anuidades em vigor na época do Congresso, não reajustadas monetariamente. O pagamento do prêmio será feito pela Tesouraria da Sociedade, contra apresentação da nota de compra. A divulgação dos premiados e a entrega das Menções Honrosas será feita quando da Assembléia de encerramento do Encontro de Ictiologia.

### VI - DAS INSCRIÇÕES

Estarão automaticamente inscritos todos os trabalhos efetivamente apresentados em sessões de painéis da Ictiologia, desde que no mínimo 1 dos autores seja sócio da SBI.

### CLÁUSULA FINAL

O valor do prêmio a ser pago poderá ser diminuído, desde que julgado conveniente pela Tesouraria da Sociedade, devendo o novo valor ser divulgado por antecipação pelo Boletim Informativo da SBI. Este Regulamento entra em vigor no Encontro Brasileiro de Ictiologia de 1990, cabendo à Comissão estabelecida providenciar para o seu real cumprimento.

seção pós-graduação

## BOLSAS EM SÃO PAULO

Que associação pode haver entre o IPVA dos automóveis e uma bolsa de Mestrado? Para a FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - esta relação é direta.

A FAPESP é uma das instituições estaduais que custeiam projetos de pesquisa e bolsas de iniciação, aperfeiçoamento, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Segundo seu Diretor-Científico, Prof.º Flávio Favale Moraes, em 25 anos de funcionamento nunca atrasou o pagamento de uma bolsa por 1 dia sequer! Além disso, mantém pós-graduandos no exterior, fornece auxílios diversos, inclusive para aquisição de insumos e equipamentos. Na hora de montar a Dissertação ou Tese, o bolsista recebe ainda 50% do valor de uma bolsa, a título de ajuda de custo. E, para quem conhece as desventuras da burocracia estatal, a FAPESP surpreende: o telefone 831-3111 responde de imediato às suas dúvidas sobre andamento de processo, parecer de relatório, valor atualizado de bolsa, etc.

Mas, afinal, o que há por trás desta eficiência reconhecida nacionalmente? A título de exemplo, poderemos enumerar 3 elementos:

1º) Acompanhamento rigoroso dos bolsistas. Para obter bolsa de P-G da FAPESP é necessário apresentar-se projeto desde o início, o fato que não ocorre com CAPES e CNPq. Os relatórios são semestrais. A dedicação deve ser integral e EXCLUSIVA.

2º) Racionalização das despesas administrativas. Apenas 5% do orçamento anual da FAPESP pode ser consumido em despesas administrativas. Os outros 95%, obrigatoriamente, têm que ser destinados ao custeio da pesquisa. Na Fundação não há mais que 70 funcionários.

3º) Uma generosa fonte de receita. Por disposição constitucional estadual, 0,5% dos impostos arrecadados em S. Paulo com ICM e IPVA são destinados à FAPESP. Um percentual pequeno, talvez, mas que na prática representa muito dinheiro (basta lembrar que S. Paulo é o estado brasileiro de maior arrecadação nestes impostos).

Por esse motivo, a Agência tem uma condição: o bolsista deve residir no estado, pois assim ele estará contribuindo com os impostos estaduais. Uma questão de princípios, como também o de que "o orientado nunca pode receber mais que seu orientador".

Pesquisa: BOLETIM

# Attention, les croisés attaquent !

Dans le sud du Brésil, à Rosario do Sul, nombreux sont les baigneurs qui ont été attaqués par des poissons d'eau douce réputés pour tant pacifiques. Ces poissons (*Chloroscombrus chrysurus*) ont proliféré à un tel point dans la région que des plages ont dû être munies de filets afin de protéger les touristes. Selon le spécialiste brésilien Vitor Mena Barretto de Carli, les responsables de ces morsures ont dû se croiser avec des piranhas, dont il existe certaines espèces dans les rivières de la province. Cette nouvelle ne manque pas de laisser sceptiques les scientifiques qui en ont eu connaissance et qui l'accueillent comme une sorte de poisson... d'avril. Il faut certainement chercher d'autres causes et peut-être d'autres poissons à ce comportement insolite. ■

Extraído da revista francesa "Terre Sauvage" (maio/83)  
Colaboração: Conselheira  
Maura Valim do Val-Sella.

DESEQUILIBRE

## O BOLETIM

### AUMENTOU SUA FREQUÊNCIA

Agora são 4 edições por ano!  
Março, Junho, Setembro e Dezembro  
Confira sempre no cabeçalho, altos da primeira página: a seta indica o mês de referência. Se você não tiver recebido seu exemplar de meses anteriores, reclame à Secretaria (endereço no "Expediente").

BOLETIM SBI

## NOTICIÁRIO

### Informática & Aquicultura

\* Sócio Nelson Ferreira Fontoura está aliando de maneira bem-sucedida a Informática à Aquicultura. O sistema PRODI, por ele desenvolvido, administra cada tanque de cultivo com independência, indicando ao produtor quando deve ser realizada a despesca, qual a biomassa estimada, o tamanho populacional, comprimento e peso dos indivíduos, custos, rendimento e lucratividade líquida. Interessados em receber o prospecto do PRODI escrevam para a B&F Informática (N.F. Fontoura) - Gen. Souza Doca 52/02, 90610, Porto Alegre, RS.

### Peixes em extinção

\* Sócio da SBI Ricardo de Souza Rosa está recebendo colaborações quanto a ESPÉCIES DE PEIXES AMEAÇADAS DE EXTINÇÃO. A lista de todos os animais é solicitada pelo IBDF. Aqueles que puderem participar, enviando informações sobre peixes de sua área de trabalho, queiram escrever para o Profº Ricardo Rosa - Deptº de Sistemática e Ecologia, CCEN, UFPB, Campus Universitário, 58000, João Pessoa, PB.

### Zoólogos cadastrados

\* Investindo longas horas à frente de computador, a Sociedade Brasileira de Zoologia está cadastrando todos os seus sócios por área de estudo. Quando a listagem estiver concluída, maior rapidez e correção haverá no momento de se LOCALIZAR OS ESPECIALISTAS em cada assunto.

### Espécies animais brasileiras

\* Quantas e quais são as espécies animais que já estão reconhecidas, hoje, em nosso país? Ninguém sabe. Por esse motivo, o Profº Pe. Jesus Santiago Moure (UFPR) sugeriu, e a SBZ vai iniciar estudos, visando à compilação dos registros e composição de uma LISTA DE ESPÉCIES ANIMAIS EXISTENTES NO BRASIL. Tarefa a longo prazo, por certo, e de elevado grau de alterabilidade; mas que precisa ser feita.

### Informativo Ictiológico

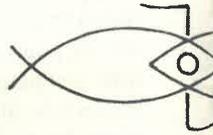
\* Nos últimos dias de dezembro, foi distribuído aos sócios o volume nº 4 do INFORMATIVO ICTIOLÓGICO, publicação anual da SBI. Sinopses de pesquisa: 65; teses e dissertações: 15; trabalhos em geral: 81. Se você, eventualmente, não tiver recebido este exemplar, solicite-o à Comissão do Informativo: Profº R. Esser dos Reis - Museu de Ciências, PUC, C.P. 1429, 90620, Porto Alegre, RS.

MESA-REDONDA  
 ICTIOLOGIA DE REPRESAS (I)

Um dos melhores momentos do VII Encontro B  
 dúvida a Mesa-redonda sobre Ictiologia de Represa  
 dia 25 de janeiro. Dela participaram os pesquisad  
 Amadio (INPA, Manaus), Helcias B. de Pádua (EN  
 Juras (ELETRONORTE, Brasília). Uma vez que tod  
 muito importantes, o BOLETIM vai divulgar os textos origi  
 pelos debatedores. Nesta edição, vai o tema "O valor real  
 da pesquisa sobre os rumos da construção de barragens". N  
 teremos "O papel do ictiologista nos estudos de impacto a  
 de setembro "A política de fomento à pesquisa e perspecti  
 junto ao programa hidrelétrico nacional". Vale à pena aco

O VALOR REAL DOS RESULTADOS DA PESQUISA  
 SOBRE OS RUMOS DA CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS

Geraldo Mendes dos Santos,  
 com a participação de  
 Efrem Ferreira (\*)



Antes de me preocupar com a natureza, qualidade e  
 quantidade dos resultados oriundos de pesquisa em bar  
 ragens - algo de inegável valor e importância neste  
 contexto - gostaria de levantar algumas questões que  
 julgo fundamentais, para depois associá-las, objetivan  
 do ao mesmo tempo obter algum tipo de conclusão e vis  
 lumbrar propostas visando o equacionamento ou aprimo  
 ramento do tema. Inicialmente perguntando: QUEM e COMO  
 se faz pesquisas em áreas de barragens?

Minha pesquisa pessoal e profissional se resume pra  
 ticamente à Amazônia e é sobre ela que mais me deterei.  
 Entretanto, acredito que os exemplos e as considerações  
 daí tiradas não diferem profundamente para o restante  
 do país.

A tarefa de pesquisa em barragens vinha sendo até  
 há pouco tempo uma atribuição de Institutos de pesqui  
 sa e de certas universidades públicas, como o I. Evan  
 dro Chagas (PA), Museu Paraense Goeldi (PA), I. Nacio  
 nal de Pesquisas da Amazônia (AM), Universidade Fede  
 ral do Pará (PA), Universidade Federal de São Carlos  
 (SP), U. Estadual de Maringá (PR), Museu de Zoologia  
 da USP (SP), entre outros. Estas tradicionais institui  
 ções, como nós todos sabemos, têm sofrido nos últimos  
 anos sérias dificuldades de ordem econômica e de infra  
 estrutura, além de uma pesada carga burocrática, o que  
 tem acarretado vários transtornos à condução dos traba  
 lhos de investigação científica. As linhas de pesquisa  
 aí executadas seguiam geralmente interesses puramente  
 científicos, segundo a capacidade institucional ou a  
 especialidade de seus pesquisadores. Elas demandavam  
 um longo tempo até que se estruturassem para a realiza  
 ção plena dessas atribuições, pois isso requeria a mon  
 tagem de uma cara infraestrutura e a formação e assen  
 tamento de um corpo técnico altamente capacitado. Com  
 o vertiginoso incremento dado pelo governo brasileiro  
 à construção de barragens no país, para fins energéti  
 cos, motivado pela crise de petróleo e pela celeuma em  
 torno da energia nuclear, associado à exigência legal  
 de estudos de impacto ambiental (EIA) e relatórios de  
 impacto ambiental (RIMA)

"-A PENETRAÇÃO DO SETOR PRI  
 "PROVOCOU O RETRAIMENTO DA

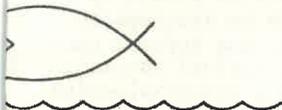
Com o vertiginoso incren  
 leiro à construção de barre  
 géticos, motivado pela cris  
 em torno da energia nuclear  
 de estudos de impacto ambie  
 pacto ambiental (RIMA), ind  
 mento de obras dessa nature  
 uma extraordinária demanda  
 pecializadas nesta área.

As instituições de pesqu  
 parelhadas nem preparadas  
 necessária, àqueles reclamo  
 auxiliares técnicos e pesqu  
 empresas de assessoria ou d  
 Do ponto de vista operacion  
 ficava numa situação indefi  
 mente definido se deveria s  
 empresa contratante ou da  
 va vinculado.

Num segundo momento, vi  
 que se descortinava no seto  
 próprias empresas de proje  
 ENGEVIX-THEMAG, SONDO TÉCNIC  
 tras, passaram a criar, sob  
 partamentos encarregados d  
 instituições de pesquisa, e  
 muitos casos valendo-se tan  
 tórios setoriais elaborados  
 gumas dessas empresas cheg  
 de pessoal qualificado, com  
 áreas, muitos deles recrute  
 pesquisa, já que, ao contr  
 poder de barganha em termo  
 contratações, e oferta de

(\*) Pesquisadores do IN  
 INPA/DBA, 69083, Manaus

brasileiro de Ictiologia, foi sem-  
s, realizada em João Pessoa no  
ores Efrem Ferreira e Sidinéia  
(GEVIX, Rio), e Anastácio Afonso  
as as abordagens colocadas foram  
nais apresentados  
dos resultados  
o Boletim de junho  
mbiental". E no  
vas da Ictiologia  
mpanhar!



#### VADO NA PESQUISA EM BARRAGENS S INSTITUIÇÕES PÚBLICAS "

ento dado pelo governo brasi-  
gens no país, para fins ener-  
e de petróleo e pela celeuma  
, associado à exigência legal  
ntal (EIA) e relatórios de im-  
ispensáveis para o licencia-  
za, desencadeou-se no país  
de técnicos e instituições es

isa existentes não estavam a-  
para atender, com a urgência  
os e passaram então a contratar  
isadores por intermédio das  
a própria proponente da obra.  
al, este contingente técnico  
nida, pois não estava clara-  
seguir a orientação emanada da  
instituição à qual se encontra

olumbrando o grande mercado  
or de avaliação ambiental, as  
to e construção civil, como  
A, ENGERIO-MONASA, CNEC e ou-  
o seu "lobby", empresas ou de-  
e executar, lado a lado com as  
os EIA e os RIMA, sendo que em  
nbém de dados contidos em rela-  
s por aquelas instituições. Al-  
aram inclusive a montar quadro  
n especialistas em diferentes  
ados junto às instituições de  
ário dessas, dispunham de maior  
e de administração de pessoal,  
melhores salários.

A - Estrada do Aleixo, 1756,  
AM.

Dissó resultou um fato importante: o retraimento das instituições de pesquisa e a desmotivação de pesquisadores, já que os recursos anteriormente a elas canalizados passaram a ser divididos com a concorrência do setor privado. Não só os recursos, mas também as responsabilidades e os compromissos com a causa ambiental. Como consequência disso, as instituições de pesquisa voltaram a se dedicar apenas às suas atividades normais de pesquisa, omitindo ou relegando a plano secundário os compromissos assumidos junto à contratante e, principalmente, os objetivos científicos preconizados nos projetos originais.

"-A INSTITUIÇÃO DE PESQUISA NÃO ESTÁ PREPARADA PARA ELABORAR RIMAs, ASSIM COMO A EMPRESA PRIVADA NÃO O ESTÁ PARA FAZER PESQUISA "

Com isso em mente, vamos ao item seguinte, indagando: COMO se fazia ou se faz estas pesquisas? A natureza da Ciência e os princípios que regem a investigação científica devem ser sempre os mesmos, independentemente de quem as executa, se do setor público ou privado. Quanto a isso parece não haver dúvidas. Entre tanto, o que se pretende discutir aqui não são estas questões, mas a finalidade e as condições de empresas que assumem tal missão e os objetivos maiores que as norteiam.

Analisemos então estes 3 conjuntos: Instituição de Pesquisa, Empresa Privada e Empresa Proponente, geralmente estatal. Como funciona este tripé?

A INSTITUIÇÃO DE PESQUISA, por definição, faz pesquisa, e esta deve ser regida por uma gama de procedimentos e métodos; ela geralmente tem identidade própria, deve ser idônea, e quase sempre é muito conhecida do público. Sua função é a pesquisa, a geração de conhecimento ou de tecnologia. Não creio que ela, como um todo, esteja à disposição e interessada ou mesmo preparada para elaborar RIMA.

A EMPRESA PRIVADA, num país de regime capitalista como o nosso, por definição visa lucro, e a viabilização de uma obra de engenharia, geralmente orçada em muito dinheiro, é algo lucrativo, principalmente se esta viabilidade for conduzida para o "lobby" ao qual faz parte. Sua função neste contexto, me parece prender-se à elaboração de RIMA. Não creio que ela, como um todo, esteja preparada e interessada em fazer pesquisa.

A PROPONENTE, empresa estatal do setor energético, administra, fiscaliza e paga as contas para quem faz o serviço de avaliação ambiental. Seu interesse maior também é viabilizar o empreendimento a que se propõe. Não creio que ela esteja colocando em primeiro plano a questão e os problemas ambientais.

Parece-me assim que o papel dessas 3 entidades é facilmente distinguível, mas parece-me também que por várias razões isso não está claramente definido. Urge fazê-lo por quem de direito: ao meu ver pelo Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA). Tal indefinição dificulta a visão clara do problema e traz transtornos à aquisição e manipulação dos resultados e todos os demais efeitos deles decorrentes.

segue

"-TUDO NOS LEVA A CRER QUE O VALOR DOS RESULTADOS DE PESQUISA SOBRE OS RUMOS DE CONSTRUÇÃO DE BARRAGENS É MUITO PEQUENO E INSIGNIFICANTE "

Ainda há outro elemento que deve ser considerado nesta questão: QUANDO é que se faz este tipo de pesquisa? Com raras exceções, os estudos de avaliação ambiental são iniciados após a aprovação da obra, es teja ela legalmente licenciada ou não. Também não raro esta é concluída sem que se tenha um diagnóstico bem fundamentado das condições ambientais, devido ao ritmo acelerado da construção, fruto do grandioso apoio financeiro de que é alvo. Isto cria um descompasso em relação aos estudos científicos, que deparam quase sempre com espécies novas ou de difícil identificação, ciclos biológicos complexos e potencialidades totalmente ignoradas, além naturalmente de inadequado número de pesquisadores envolvidos nos estudos, bem como das limitações de toda ordem que as instituições de pesquisa do país enfrentam.

Encarando esta situação de maneira real e crítica, devo mencionar outros pontos que, por estarem vinculados aos interesses naturais do empreendimento, acredito que possam prejudicar a qualidade ou a aplicabilidade dos resultados das pesquisas nos rumos da construção de barragens:

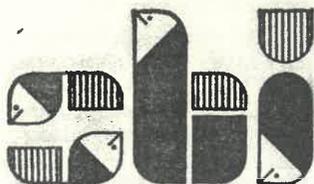
1. Determinação exata de prazos para conclusão da pesquisa, muitas vezes não permitindo que se abranja ciclos biológicos completos, o que compromete a compreensão dos fenômenos ambientais no seu todo;
2. O financiamento ou a priorização de linhas de pesquisa de interesse mais imediato por parte da financiadora, muitas vezes omitindo abordagens de elevado interesse bio-ecológico;
3. Manipulação e gerenciamento de resultados, segundo estratégias que visam a segurança e manutenção do empreendimento, ditadas por interesses econômicos e sociais, geralmente de curto prazo;
4. A proibição ou limitação imposta à divulgação de resultados oriundos da pesquisa para a comunidade científica ou mesmo para o público em geral, evitando assim a discussão ampla dos problemas levantados;
5. Inconstância na alocação de recursos para a pesquisa, quase sempre ditados pela disponibilidade de caixa e quase nunca pela necessidade ou critérios científicos e nem mesmo pelo cronograma traçado pelo pesquisador;
6. A função dos agentes financiadores, que atuam nestes casos simplesmente como contratadores de serviços, não tendo nenhuma obrigação ou interesse com o fomento à pesquisa ou com o desenvolvimento do setor científico.

Diante desse quadro, é natural supor que os resultados oriundos dessas pesquisas, feitas com tantas limitações e transtornos, não sejam satisfatórios cientificamente, e isso, associado a uma política e a uma consciência que sempre colocou a questão ambiental em plano secundário diante dos programas desenvolvimentistas, nos levam a concluir que o valor dos resultados de pesquisa sobre os rumos de construção de barragens são MUITO PEQUENOS E INSIGNIFICANTES. segue

6,00

Seis cruzados novos.  
Não é muito, não é verdade?  
É o valor da anuidade da SBI,  
sua única fonte de receita.

Por favor, efetue o pagamento da anuidade 89. Queira enviar em cheque nominal à Sociedade, para o endereço da Tesoureira.



SBI - NOVOS ENDEREÇOS

Presidente: Anna Emília A. de  
M. Vazzoler - Instituto Oge  
anográfico, USP - C.P. 9075  
05508 - São Paulo - SP  
Tesoureira: Suzana A. Saccardo  
Rua Héllion Póvoa, 145/82  
04546 - São Paulo - SP

PROCEDIMENTOS SUGERIDOS

Fazer essa constatação e tecer estes comentários me parece ser uma tarefa relativamente comum; entretanto, não poderia deixar de me preocupar neste momento com a fase subsequente e mais difícil, que consiste na formulação de idéias, propostas e alternativas capazes de contribuir para a solução ou minimização do problema.

Tratar aqui de todos os fatores implicados direta ou indiretamente na questão ambiental em áreas de barragens é praticamente impossível, já que eles são muitos, diversos e complexos. Entretanto, gostaria de me prender à interação que deveria haver entre o tripé anteriormente citado, ou seja, o papel da PROPONENTE DA OBRA, da INSTITUIÇÃO DE PESQUISA e da EMPRESA PRIVADA RESPONSÁVEL PELO RIMA pois acredito que daí pode surgir o elemento-base que permita enfocar mais adequadamente a questão ambiental em áreas de represas. Sugiro:

1º) Que a política governamental traçada para os agentes modificadores do meio-ambiente não deva restringir-se à simples obrigatoriedade de RIMA, já que estes se tornam geralmente um simples aval ou um alibi para a aprovação da obra. Ao contrário, que estes agentes sejam obrigados a destinar a instituições de pesquisa um percentual fixo, proveniente do valor total da obra, para aplicação em pesquisa científica;

2º) Que seja criada ou utilizada uma agência nacional de fomento à pesquisa, à qual competiria repassar os recursos às instituições de pesquisa, evitando assim o atrelamento e ingerência da proponente nos assuntos científicos;

3º) Que as empresas responsáveis pela elaboração de RIMA não estejam sob jurisdição ou não façam parte de "lobby" das próprias construtoras ou prestadoras de serviços da obra;

4º) Que os nomes das instituições de pesquisa responsáveis pelos estudos de avaliação ambiental e fornecedora dos dados e resultados que fundamentam os RIMAs, sejam expressamente citadas nestes documentos, e sejam também alvo de subsídios financeiros por parte da empresa privada que conta com seus serviços;

5º) Que nenhuma barragem seja aprovada ou tenha suas obras iniciadas sem que sejam concluídos os estudos de avaliação ambiental, e que estes possam contar com um prazo razoável para sua execução plena.

As idéias aqui apresentadas são pessoais, e por isso algum ponto negativo, passível de crítica ou mal-esclarecido, que seja desculpado. O propósito único é no sentido de somar. Geraldo M. dos Santos, INPA

VEJA NO BOLETIM DE JUNHO:  
"MESA-REDONDA ICTIOLOGIA DE REPRESAS" (II) -  
O PAPEL DO ICTIOLOGISTA NOS ESTUDOS DE  
IMPACTO AMBIENTAL (Helcias B. de Pádua - ENGEVIX)

ANÚNCIOS GERAIS

(extraído do Informativo Ictio lógico nº 4, 1988).

PAULO ROBERTO DUARTE LOPES tem interesse em obter por troca material dulcícola e marinho de regiões diversas do Brasil. Oferece espécimes dulcícolas coletados na Bahia. Também agradece o envio de referências bibliográficas sobre taxonomia de peixes de água doce do Brasil, a fim de auxiliá-lo na identificação das espécies que tem obtido. Seu endereço: Universidade Estadual de Feira de Santana - Campus Universitário, Km 3, BR-116, 44100 - Feira de Santana - BA.

.....

FRANCISCO LANGEANI recebe com satisfação exemplares de Loricariidae do sudeste brasileiro, para identificação e exame. Deptº de Zoologia, IBILCE-UNESP, 15055, São José do Rio Preto, SP.

.....

BRIAN S. DYER deseja contactar pessoas que trabalhem com peixe-rei, visando intercâmbio de informações e exemplares. Tem especial interesse em espécimes híbridos. Oferece lista de espécies brasileiras. Fish Division, Museum of Zoology, University of Michigan. Ann Arbor, MI 48109-1079, USA.

PARTICIPE DO BOLETIM - ESCREVA  
Próxima edição: JUNHO

PREZADO SÓCIO:  
MANTENHA SEU ENDEREÇO  
ATUALIZADO  
JUNTO À SECRETARIA

NÃO COMPRE ANIMAIS SILVESTRES

Denuncie os vendedores ambulantes à Polícia Florestal.  
Em São Paulo: (011) 221-8699  
Iniciativa: NOVA TERRA - Apoio: SBI

## bibliográficas

\*\*\*\*

Por sugestão da sócia Maria Mercedes Bittencourt, o BOLETIM segue divulgando e comentando separatas recebidas no período (estás, dezembro/fevereiro).

KOHN, A., FERNANDES, B.M.M., PIPOLLO, H.V. & GODOY, M.P. de 1988. Helmitos parasitos de peixes das usinas hidrelétricas da ELETROSUL (Brasil). II. Reservatórios de Salto Osório e de Salto Santiago, bacia do rio Iguaçu. Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Vol. 83(3): 299-303 (jul/set). De 13 espécies coletadas no estado do Paraná, fundamentalmente Characiformes, Siluriformes e Cichlidae, os autores listam os nematóides e cestóides encontrados, por órgão parasitado e faixa de comprimento do peixe-hospedeiro. O trabalho salienta-se pelo grande volume de material analisado: 171 exemplares, com exame sobre pele, nadadeiras, olhos, cavidades nasais e bucal, brânquias, esôfago, estômago, cecos pilóricos, intestino, coração, vesícula biliar, bexiga urinária e de gás, fígado, celoma e gônadas. Os registros parasitários, todavia, limitam-se ao celoma e aos órgãos digestivos.

\* Indicado aos pesquisadores que trabalham com parasitologia de peixes. Em português. Duas tabelas. Não há figuras. Separata ou cópia: Anna Kohn Instituto Oswaldo Cruz, Helmitologia, C.P. 926 20001, Rio de Janeiro, RJ.

\*\*\*

ZANIBONI FILHO, E. & KAWAKAMI DE RESENDE, E. 1988.

Anatomia de gônadas, escala de maturidade e tipo de desova do matrinxã, Brycon cephalus (Günther, 1869) (Teleostei: Characidae). Há alguns anos atrás, o matrinxã foi amplamente estudado por estes pesquisadores em águas do rio Negro, AM. Da aquele projeto, começaram a sair no ano passado os primeiros dividendos em publicação, envolvendo aspectos gerais da biologia e bionomia da espécie. Em "Anatomia de gônadas...", encontra-se uma minuciosa descrição macro e micro-anatômica da maturação dos ovários e dos testículos, inclusive com resultados histológicos e morfométricos, úteis também para a comparação com espécies outras desta tão extensa família Characidae, como também para demais Characiformes brasileiros. \* Para os que trabalham com reprodução de peixes, particularmente de espécies de água doce. Em português. 11 figuras, sendo uma de diâmetro de ovócitos. Separata ou cópia: Evoy Zaniboni Filho, CEMIG, U.P. Volta Grande, C.P. 17, 38120, Conceição das Alagoas, MG.

## HAGAR, o horrível



Dik Browne

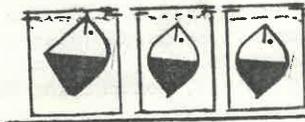


## "CHUVA DE SARDINHAS"

Em Brisbane, Austrália, sardinhas "caíram do céu", em meio a um forte temporal. Os meteorologistas disseram que provavelmente os peixes foram jogados na atmosfera por uma corrente de ar ascendente, decorrente da tempestade.

(Extraído da Folha de São Paulo, 8/1/89). Colab.: June F. Dias.

NOVA SEÇÃO:



## DEPÓSITOS, COLEÇÕES & CIA

Estamos iniciando nesta edição mais uma coluna fixa do BOLETIM INFORMATIVO. O título é provisório, mas o objetivo está bem definido: divulgar os acervos de peixes existentes nas diversas instituições brasileiras, facilitando seu acesso pelos pesquisadores interessados. A coluna deverá ser assinada pelo sócio Antônio Olinto Ávila da Silva, do Rio de Janeiro, que aceitou a incumbência de proceder ao levantamento das informações. Por ora, vamos ao texto-piloto, devendo no BOLETIM de junho a coluna afirmar-se em caráter definitivo. Participe você também!

\*\*\* MUSEU DE CIÊNCIAS DA PUC



**Endereço:** PUC, Av. Ipiranga, C.P.1429, 90620, Porto Alegre, RS.

**Contato:** Prof<sup>o</sup> Roberto Esser dos Reis Demais responsáveis: L.R. Malabarba, C.A. Lucena e Zilda M. Lucena.

**Área geográfica:** Sistemas costeiros do sul do Brasil (PR, SC e RS), principalmente de água doce; ainda: sistema do rio Uruguai. Representantes marinhos: de Florianópolis a Maldonado (Uruguai).

**Tamanho:** Aproximadamente 13000 lotes de exemplares, todo ele perfeitamente catalogado.

**Consultas:** O material está à disposição para consulta LOCAL ou CORREIO.

As instalações permitem um bom manuseio no próprio local. O Campus da PUC fica dentro da cidade, com acesso pelo ônibus da Cia. Carris "Ipiranga-PUC".

**Permuta:** Interesse em Characiformes e Siluriformes amazônicos.

Para consulta ou permuta, mantenha antes um contato por carta com os pesquisadores mencionados.

\*\*\*\*\*

ESCREVA PARA O BOLETIM. PARTICIPE!

O BOLETIM ESTÁ ABERTO  
PARA DIVULGAR SUA OPINIÃO.

## OPINIÃO

### Sobre o sentido da SBI

Paulo de Tarsó Chaves (\*)

O sócio Francisco Machado (UFMT) acha que a anuidade da SBI está muito baixa. A princípio eu discordo, mas cabe pararmos para uma avaliação - não sobre o valor da anuidade, mas sobre o REAL SENTIDO DE UMA SOCIEDADE.

Quem é membro de uma Sociedade Científica, penso eu, está aplicando não apenas no material que poderá receber - informativos, revistas, cursos ou similares. Mais que isso, está investindo no desenvolvimento da Ciência que ele pratica, ou pela qual tem interesse. Daí as funções estatutárias de "congregar ictiologistas" e de "promover, apoiar e estimular estudos sobre ictiofauna brasileira". E às vezes, não raras, eu me questiono: 'Estarão estas funções sendo cumpridas à altura do que os sócios -eu inclusive- desejamos?' Tais questões obtêm resposta em depoimentos, como os que vou a seguir relatar.

1. Há alguns meses atrás, o sócio Javier Q. Ruiz (SP) solicitou à Secretaria uma indicação para estágio em Piscicultura. Sugeri-lhe uma estação em Uberaba, e entrei em contato com o sócio Evoy Zaniboni Filho. Há 15 dias este me informou que o colega Javier (que nem tenho o prazer de conhecer pessoalmente) está lá, fazendo o seu estágio.

2. Através do INFORMATIVO ICTIOLÓGICO, o sócio Osvaldo (MZUSP) tomou conhecimento de que o sócio Helcias (ENGEVIX) tem material (e dúvidas) sobre Hoplias spp. Entrou em contato com ele, e não apenas vai receber exemplares para sua Dissertação, como também -disse-me o colega Helcias- receberá convite para viajar junto em excursões de coleta, fato que será benéfico igualmente para o Projeto da ENGEVIX.

3. Ao participar de uma Mesa-redonda promovida pela SBI, no último Congresso, o sócio Gilberto Pavanelli (FUEM/PR) teve sua área de ação "descoberta" pelo Gerente de Pesquisa da ELETRONORTE, Anastácio Juras, também participante dos debates. Resultado: o Prof. Pavanelli foi convidado a prestar consultoria em Tucuruí, uma nova experiência para ele, que por certo será de muita utilidade também para a ELETRONORTE.

São apenas alguns exemplos. Continuo discordando do Francisco, não acho que anuidade esteja baixa. Mas o que tenho certeza, e espero que todos os sócios compartilhem desta opinião, é sobre o seguinte:

A SBI É UMA GRANDE SOCIEDADE!  
Graças, sem dúvida, a todos os seus sócios.

(\*) Secretário da SBI.

**RIO DE JANEIRO - WORKSHOP SOBRE ANÁLISE CLADÍSTICA**  
8 a 12/5/89, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Coordenação: Dr. Daniel R. Brooks (Dept. Zoology, University of Toronto). Organização: Dr. José Felipe Ribeiro Amato. Apoio: SBI. Programa:

- 1º dia) Principles and goals of Phylogenetic Systematics. The comparative method, Hennig's argumentation scheme, examples to be worked out by hand.
- 2º dia) Quantitative parsimony Methods. Wagner algorithm, distances versus characters, tree optimization schemes.
- 3º dia) Special applications. Goodness of fit measures (consistency index, F-ratio, D measure), Consensus trees: Nelson and Adams, Coding phylogenetic trees for mapping analysis.
- 4º dia) Applications of the methods. Biogeography, Developmental Biology: Fink's Heterochrony Model, Speciation: Wiley's Research Methods.
- 5º dia) Applications. Coevolution, behavioral evolution, historical ecology.

Recomenda-se experiência anterior em Sistemática Filogenética. Não haverá tradução para o Português. Número limitado de vagas, inclusive para o hotel da Universidade. Inf. e formulários: Dr. J.F. Amato Deptº Biologia Animal, U.F.R.R.J. km 47 Antiga Rodovia Rio-São Paulo C.P. 74512, CEP 23851, Seropédica, RJ. (021)782-1210 (R:579).

**TAMANDARÉ (PE) - IV REUNIÃO DO GRUPO DE TRABALHO SOBRE PESCA E PESQUISA DE TUBARÕES E RAIAS NO BRASIL.** 4 a 7/7/89, Universidade Federal Rural de Pernambuco. As fichas de inscrição já estão disponíveis, devendo ser respondidas até 31/3. Resumos com máximo de 30 linhas datilografadas. Inf.: Marcílio V. Ferreira, Deptº de Pesca, UFRPE, C.P. 2071, 52071, Recife, PE. F: (081)268-5477 (R:256e257).

**ANUIDADES 1988 e 1989**

NCz\$ 6,00 cada Enviar em cheque nominal à Sociedade, para o endereço da Tesoureira: Dra. Suzana Anita Saccardo - Héllion Póvoa, 145/82 - 04546 - S.P.



**MONTPELLIER, FRANÇA - LA RECHERCHE FACE A LA PECHE ARTISANALE. SYMPOSIUM SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL.** 3 a 7/7/89. Temas: Estado da pesca e identificação de questões. Pesquisa e estrutura das pescas artesanais. Pesquisa e dinâmica das pescas artesanais. Pesquisa e legislação. Perspectivas da pesquisa sobre as pescas artesanais. Inf.: J. Lemoalle, ORSTOM-EP 5045, 34032, Montpellier Cedex, France.

**SÃO PAULO - CALENDÁRIO DE EVENTOS DO INSTITUTO DE PESCA - março a junho/89.**  
4/3: Encontro de Salmonicultores de Campos do Jordão. Coord.: Marcos G. Rigolino.  
6 a 10/3: Curso sobre Bioestatística Aplicada à Dinâmica de Populações de Peixes. Local: Santos. Coord.: Patrícia de Paiva.  
10/3: Dia de Campo sobre Criação de Mexilhões. Ubatuba. Coord.: Helcio L.A. Marques e Ricardo T.L. Pereira.  
21 a 22/3: Seminário sobre alimentação e nutrição de organismos aquáticos. S.Paulo. Coord.: Edson R.G. Leite e K. Ito.  
27 a 31/3: 2º Curso de Atualização em Piscicultura. Pindamonhagaba. Coord.: Cleide S.R. Mainardes Pinto.  
5 a 7/4: Seminário sobre Mugilídeos da Costa Brasileira. S. Paulo. Coord.: João Donato Scorvo Filho, Patrícia de Paiva e Antonio Carlos Carvalho Filho.  
18 e 19/4: Seminário sobre Atualização em Tecnologia de Sêmen de Peixes. S. Paulo. Coord.: Washington Fogli da Silveira.  
25 e 26/4: Seminário sobre Atualização da Sistemática de Peixes da Bacia do Rio Paraná. Pirassununga. Coord.: J.M. Barbosa.  
9/5: Encontro sobre Aspectos da Pesca Artesanal nos Reservatórios do Médio Tietê. Barra Bonita. Coord.: Antonio E.Ferreira.  
Inf. e inscrições: Instituto de Pesca, Av. Francisco Matarazzo, 455, 05001, S. Paulo, SP, ou nas sedes do Instituto nas cidades de realização dos eventos. No Boletim de junho estaremos divulgando a programação referente ao trimestre julho-setembro.

**EXPEDIENTE**

Sociedade Brasileira de Ictiologia  
Presidente: Anna Emília A.de M. Vazzoler  
Secretário: Paulo de Tarso Chaves  
Tesoureira: Suzana Anita Saccardo  
----- BOLETIM INFORMATIVO Nº 15 -----  
Elaboração: Diretoria SBI  
Gráfica: ECA/USP  
Tiragem: 400 exemplares  
Endereço para correspondência:  
Paulo de Tarso Chaves - Instituto Oceanográfico, USP - C.P. 9075 - CEP 05508  
São Paulo, SP. F: (011)210-2122(R:565).