

Editorial

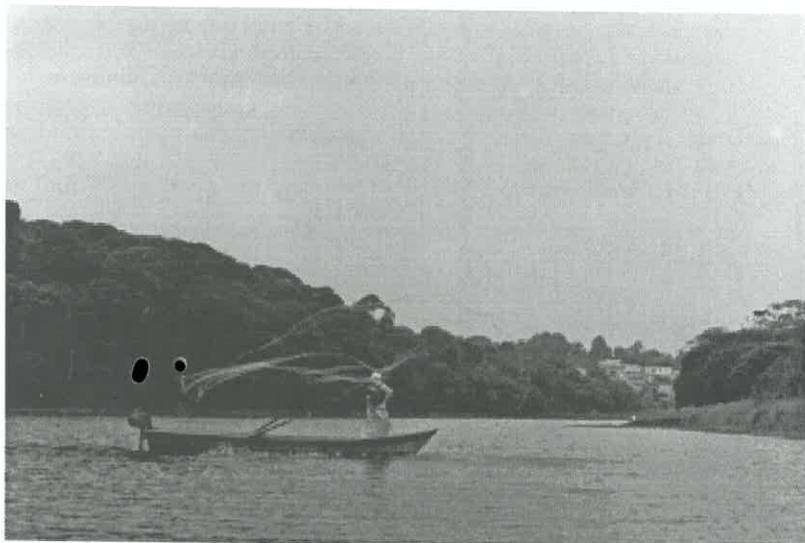
Em fevereiro estaremos completando 15 anos de existência. Durante esse período a Sociedade se consolidou como uma das mais atuantes no país, realizando em sua plenitude as propostas formuladas por ocasião de sua criação no Congresso Brasileiro de Zoologia, em Belo Horizonte (ver quadro Objetivos da SBI). É óbvio que muito mais poderia ter sido feito, mas as circunstâncias nem sempre permitem.

A atual diretoria completa, também, a metade de seu mandato. Algumas de suas propostas foram bem sucedidas. Entre essas a de fortalecer os meios de comunicação com os sócios, chamar de volta sócios que haviam abandonado o convívio, discutir normas e procedimentos relacionados à conservação dos recursos pesqueiros e preservação de espécies peixes (embora nesse último caso os resultados das discussões não tenham sido satisfatórios - ver portaria sobre introdução de espécies, nesse número). Outras não puderam ser implementadas. Nesse caso destaca-se a tentativa de estabelecer o perfil dos associados, abortada pelo baixo retorno das informações solicitadas aos sócios (ficha cadastral). Com base nesse perfil, pretendia-se implantar um esquema com representações regionais da SBI, visando uma maior articulação da Sociedade com os associados e conhecer os assuntos de maior interesse. Agora sabemos que essa tarefa requer maior tempo.

Em relação a esse Boletim, que cremos ser o principal meio de comunicação com os associados, a diretoria tem a pretensão de, até o final do mandato, torná-lo uma revista de divulgação eficiente, onde o associado possa obter e divulgar informações sobre seus trabalhos e atividades de pesquisas, manejo ou monitoramento, e manifestar sua opinião em temas diversos da ictiologia e ecologia de peixes.

Esperamos que, no ano que se inicia, a participação dos sócios seja ainda mais efetiva para que possamos consolidar plenamente a SBI como uma organização presente e útil no dia a dia dos associados.

A Diretoria



Billings: uma pesca produtiva - Pág. 10

XIII EBI com data marcada e programação preliminar - pág. 4

Sai Portaria regulamentando a introdução de espécies exóticas - Pág.7

O VII COLACMAR, reuniu 766 representantes de 15 países. Pág.13

Foto: Wilson Santo Donati



*Novos livros na praça
comentário na pág.14*

ENDEREÇO ELETRÔNICO DA SBI

- Secretaria -

sbi@wnet.com.br
sbi@nupelia.uem.br

- Tesouraria -

suzi@netuno.io.usp.br
saccardo@ibama.gov.br

AGRADECIMENTO

A diretoria da SBI agradece o apoio recebido do NUPÉLIA para a elaboração, diagramação e confecção do Boletim Informativo.

Confira ainda:

*Vendendo o peixe
pág. 2*

Pescando na Internet - pág.8

*Pescando Misto & "By Catch"
pág.4*

Preparando a piracema - pág. 5

Desovas no período - pág.6

*Crescimento ou Incremento?
A.E.A. de M. Vazzoler. Pág.9*



**MEMBROS DA
DIRETORIA E
CONSELHO
DELIBERATIVO DA SBI**

**DIRETORIA
BIÊNIO: 97-99**

Presidente:

Dr. Ângelo Antônio Agostinho
*Universidade Estadual de
Maringá - Maringá-PR*

Secretário:

Dr. Keshiyu Nakatani
*Universidade Estadual de
Maringá - Maringá-PR*

Tesoureira:

Dra. Suzana Anita Saccardo
IBAMA/SP - São Paulo-SP

**CONSELHO
DELIBERATIVO:**

Presidente:

Dr. Ricardo Macedo Corrêa e
Castro

*FFCLRP/USP - Ribeirão
Preto-SP*

Membros:

Dra. Yur Maria e Souza
Tedesco
*Universidade Mackenzie -
São Paulo-SP*

Dra. Olga Martins Mimura
IB/USP - São Paulo-SP

Dra. Marisa Narciso
Fernandes

UFSCar - São Carlos-SP

Dr. João Paes Vieira Sobrinho
FURG - Rio Grande-RS

Dr. Paulo Andreas Buckup
*Museu Nacional/UFRJ - Rio
de Janeiro-RJ*

Dr. Ricardo de Souza Rosa
UFPB - João Pessoa-PB

"INFORME"

A Tesouraria da SBI informa que o valor atual da anuidade, de acordo com o reajuste anual da UFIR, é de R\$ 29,00. Aproveitamos o ensejo para lembrá-los que em dezembro venceu a anuidade de 1997.

VENDENDO O PEIXE

(NOTÍCIAS DA TESOURARIA)

Caros sócios:

Ao findarmos mais um ano, gostaríamos de fazer um agradecimento especial a todos os que caminharam conosco, e, sobretudo, àqueles que nos auxiliaram direta ou indiretamente nesta caminhada.

Recebemos, durante este ano, muitas correspondências com manifestações de apoio e elogios. Gostaríamos que soubessem que vocês são o reflexo da qualidade do nosso trabalho, pois ele é realizado conjuntamente, e, se alguém merece parabéns e agradecimento, esse alguém é cada um de vocês que compõem a *Sociedade Brasileira de Ictiologia*.

Em fevereiro próximo, completaremos o primeiro ano dos dois anos de gestão que nos foram confiados. E, por essa confiança em nós depositada, fazemos questão de compartilhar os frutos de nosso trabalho, os quais foram de saldo positivo graças ao apoio recebido de todos vocês.

No decorrer deste ano, recebemos em nosso convívio 33 novos sócios. Também obtivemos

uma grande vitória com a volta de aproximadamente 30 sócios que se encontravam afastados e atenderam ao nosso convite, voltando a fazer parte integrante e ativa da nossa Sociedade.

Falando-se em sócios afastados, segue abaixo uma relação de sócios aos quais enviamos correspondências e foram devolvidas pelo correio por motivo de mudança de endereço. Gostaríamos de contar com a ajuda de vocês no sentido de localizá-los.

Tivemos, também, uma grande procura dos títulos de livros colocados à disposição na seção de vendas - *Elevando a capacidade de suporte*, tanto compra como doação (segue abaixo relação dos pedidos). Agradecemos a todos que fizeram seus pedidos e chamamos a atenção para os novos títulos disponível nessa referida seção.

Esperamos contar com o incentivo de todos vocês também no decorrer de 1998, auxiliando-nos e apoiando continuamente, para podermos, em conjunto, honrar e fazer jus a esta grande e forte *Sociedade*.

Relação de vendas/doação de livros durante o ano de 1997

Vendas:

- 56 ex.- Vazzoler, A.E.A. de M. *Biologia da reprodução de peixes teleosteos: teoria e prática*. EDUEM, 1996. 169 p.
- 33 ex.- Zavala-Camin, L.A. *Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes*. EDUEM, 1996. 129p.
- 16 ex. Agostinho, A.A. & Gomes, L.C. *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. EDUEM, 1997. 387p.
- 12 ex. Vazzoler, A.E.A. de M.; Agostinho, A.A.; Hahn, N.S. 1997. *A planície de inundação do Alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos*. Maringá: EDUEM. 460p.
- 11 ex. Abuara, M.A.P.; Petreire Jr., M. 1997. *Estimativas da abundância de populações animais: introdução às técnicas de captura e recaptura*. Maringá: EDUEM. 161p.

Doações:

- 21 ex. Agostinho, A.A.; Zalewski, M. 1996. *A planície alagável do alto rio Paraná: importância e preservação*. EDUEM, 100p.
- 30 ex.. Agostinho, A.A. & Benedito-Cecílio, E. 1992. *Situação atual e perspectivas da ictiologia no Brasil*. EDUEM., 127p.

Relação de sócios cujas correspondências voltaram por mudança de endereço

Ana Maria Cuglianna P. Bruno - Jacareí-SP
Anibal Alves Carvalho Jr. - São Paulo-SP
Antonio de L. Vasconcelos F^o - Jabotão-PE
Carlos Porto da Silva - Porto Alegre-RS
Christina T. Cabral dos Santos - Rib.Preto-SP
Clésio R. Fonseca - São Luís-MA
Edson Rodolpho G. Leite - Pirassununga-SP
Elizabeti Y. Muto - São Paulo-SP
Emi Obara - Ribeirão Preto-SP
Everaldo Lima de Queiroz - Salvador-BA
Fátima do Rosário Guimarães - Niterói-RJ
Guadalupe Vivekananda - Curitiba-PR
João Paulo Viana - Porto Velho-RO
Joaquim Olinto Branco - Santos-SP
José Dias Neto - Brasília-DF
José Luiz Frutuoso - Manaus-AM
Karin Martha Grosser - Porto Alegre-RS
Lisandro J.S. Vieira - Natal-RN
Lúcia Regina G. Arnt - Curitiba-PR
Luís Eduardo F. Sanches - Ponta Grossa-PR
Maria Celia Portella - São Paulo-SP
Rejane Marques Peixoto - Porto Alegre-RS
Roberto D. Andreucci - S.José dos Campos-SP
Sibele B. Couto de Magalhães - Rio Claro-SP
Teodoro Vaske Jr. - Recife-PE
Vera Lúcia M. Callegaro - Porto Alegre-RS
Victor Manuel O. Aquino - Juiz de Fora-MG

Prezados sócios, caso vocês conheçam alguém que consta na listagem acima, enviem-nos o endereço ou peçam-lhe(s) que entrem em contato conosco.

A Tesouraria

RECRUTAMENTO...

NOVOS SÓCIOS DA SBI

- 816-Maria Berta Cousseau Mar del Plata - Argentina
- 817-André Martins Vaz dos Santos - São Paulo-SP
- 818-Vitor de Souza Ferreira - Maringá-PR
- 819-Gabriela Varela Dias - Maringá-PR
- 820-Carolina Viviana Minte-Vera - Maringá-PR
- 821- Miguel Petreire Júnior - Rio Claro-SP

Sejam bem-vindos!

Recebam nosso abraço caloroso: Sócios e Diretoria da SBI



Rememorando

(UM POUCO DE HISTÓRIA)

A Sociedade Brasileira de Ictiologia comemora seus 15 anos de existência no mês de fevereiro de 1998. Vamos rememorar a comemoração dos seus 10 anos através do artigo "A SBI na ictiologia do Brasil", escrito pelo sócio fundador, Dr. Naércio Aquino de Menezes, e publicado no Boletim Informativo nº 31 - março/93, e que permanece atual.

A SBINA ICTIOLOGIA DO BRASIL Naercio A. Menezes*

A SBI surgiu por iniciativa de um grupo de ictiólogos que, em fevereiro de 1982, durante uma assembléia no IX Congresso Brasileiro de Zoologia, em Porto Alegre, sentiu a necessidade de congregar pesquisadores desta área, em virtude da importância crescente dos trabalhos de ictiologia nos congressos de zoologia.

Em 2 de fevereiro de 1983 a SBI foi fundada em Belo Horizonte, durante o X CBZ, e desde então tem se constituído no pólo aglutinador de todas as atividades relacionadas à área de ictiologia no Brasil.

Durante o primeiro quadriênio de sua existência, a SBI procurou estabelecer como meta prioritária a realização de cursos sobre tópicos específicos que pudessem propiciar, através da infra-estrutura existente e facilidade de acesso, condições para atender o maior número possível de interessados. Estes cursos tiveram uma procura razoável e atingiram os objetivos propostos, uma vez que neles surgiram discussões amplas que serviram para nortear e estimular os pesquisadores em início de carreira.

Outro objetivo prioritário consistiu em criar um veículo de comunicação entre os ictiólogos, que pudessem fornecer informações sobre os tipos de pesquisa desenvolvidas no Brasil. Esta idéia teve ampla aceitação e no segundo semestre de 1985, foi produzido o primeiro número do Informativo ictiológico da SBI, contendo uma síntese de pesquisas e uma lista dos trabalhos publicados e teses desenvolvidas por ictiólogos brasileiros. O informativo tem sido elaborado regularmente todos os anos e representa uma das atividades mais importantes da Sociedade, embora nem todos os sócios compreendam a importância de suas participações e a manutenção de uma circulação regular.

É óbvio que a criação da SBI está plenamente justificada, pois veio satisfazer os anseios de toda uma comunidade de cientistas empenhada em elevar o nível dos estudos e pesquisas sobre peixes no Brasil. O número crescente de associados, bem como o interesse demonstrado por todos durante os Encontros Brasileiros de Ictiologia e todas as demais atividades patrocinadas pela SBI, tem servido para tornar a ictiologia um dos setores mais dinâmicos da Zoologia no Brasil.

(*) Museu de Zoologia, USP. Sócio nº 1 da SBI, foi seu Presidente por 4 anos.

INCLUA A SBI EM SUA MALA DIRETA

Encaminhe cópias de suas publicações, a partir de 1997, para a SBI. Elas comporão o acervo da Sociedade e terão ampla divulgação entre os sócios, tanto na seção "Desovas no período..." como na página de Internet que estamos elaborando. Teses, dissertações e monografias serão, também, bem-vindas. Na impossibilidade de encaminhar uma cópia, envie-nos a referência acompanhada por pelo menos três palavras-chave e, se possível, o resumo ou sumário.

Aumente o nível de divulgação de suas contribuições científicas entre aqueles que mais se interessam por elas: os sócios da SBI.

ENVIE ARTIGOS DE INTERESSE DOS ICTIÓLOGOS PARA SEREM PUBLICADOS NO BOLETIM DA SBI!

A seção "Comunicações dos sócios" destina-se à divulgação de resultados de pesquisas e opiniões sobre temas de interesse dos ictiólogos. Os artigos deverão ter no máximo duas laudas, com espaço duplo, incluindo tabelas e figuras.

Sociedade Brasileira de Ictiologia
Nupélia/UEM - Bloco H-90
Av. Colombo, 5790

87020-900 - Maringá - PR

Tel.: (044) 263-1616 - Fax: (044) 263-1424

e-mail: sbi@wnet.com.br

CORREIO ELETRÔNICO

Na seção Pescado Misto e "By Catch" informamos aos sócios que estamos aceitando sugestões para a seleção das melhores teses e dissertações produzidas no biênio 1997-1999.

Queremos agradecer ao sócio João Vieira pela primeira sugestão sobre o assunto.

São elas:

- 1) Aceitação de teses ou dissertações defendidas entre 1996 e 1998;
- 2) que os resumos das mesmas se limitasse a 4 páginas;
- 3) fosse criada uma seção separada para a apresentação das mesmas, seria no máximo de 30 minutos;
- 4) no final se faria um debate, onde se escolheria a melhor tese/dissertação apresentada.

Aguardamos mais sugestões para o assunto.

OBJETIVOS DA SBI

(Estatuto da Sociedade Brasileira de Ictiologia)

- congregar as pessoas interessadas no desenvolvimento da Ictiologia;
- promover, estimular e apoiar estudos sobre ictiofauna brasileira, nas áreas do ensino, pesquisa e extensão;
- zelar pela conservação e utilização da fauna ictífica do Brasil;
- facilitar e incrementar o intercâmbio de informações entre seus membros;
- representar a comunidade dos ictiólogos brasileiros em âmbito nacional e internacional;
- promover e realizar encontros, cursos e congressos regionais, nacionais e/ou internacionais;
- assessorar e emitir pareceres a entidades oficiais ou particulares no que concerne ao desenvolvimento de estudos sobre peixes, nas suas diversas áreas;
- divulgar os resultados obtidos em trabalhos científicos e técnicos realizados na área ictiológica;
- estabelecer convênios e promover intercâmbios com sociedades afins em todo o mundo, com vistas ao desenvolvimento da ictiologia.



PESCADO MISTO & "BY CATCH"

NOSSO PAINEL

A SBI está preparando o regulamento para a seleção das melhores teses e dissertações produzidas no biênio 1997-1999. Sugestões dos sócios serão bem recebidas. Lembramos que elas serão objeto de premiação durante o próximo Encontro Brasileiro de Ictiologia.

O sócio Paulo de Tarso C. Chaves - Depto de Zoologia/UFPR, que no momento se encontra na França fazendo pós-doutorado, nos informa que o Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS) divulgou em dezembro sua aprovação para a realização do projeto "Os peixes da Baía de Guaratuba, Brasil. 1. Organização da comunidade na Baía. 2. Comportamento das populações face a dinâmica do sistema. 3. Base de dados para a gestão pesqueira e aquíicultura".

O projeto é uma parceria entre o Departamento de Zoologia da UFPR e o Laboratório de Hidrobiologia Marinha e Continental, da Universidade Montpellier II, cuja proposta fora submetida ao CNPq e ao CNRS no âmbito da Cooperação Bilateral existente entre as duas Agências.

Com sua aprovação, o Projeto integra agora a Cooperação Franco-Brasileira (n.5397), com programa de trabalho já estabelecido para 1998 e 1999.

Paulo de Tarso C. Chaves, parabeniza os organizadores do International Symposium on Phylogeny and Classification of Neotropical, realizado em Porto Alegre no mês de julho/97. Informa que o referido Congresso teve uma excelente repercussão junto às instituições francesas ligadas à Ictiologia.

Até o momento não recebemos respostas à indagação do sócio Mário L. Orsi formulada à COPEL a respeito dos represamentos do rio Tibagii, no Boletim nº 48.

A SBI esteve representada pelo sócio Horácio Ferreira Júlio Jr., na reunião realizada em Brasília no IBAMA com o objetivo de estabelecer metodologia para elaboração da Lista da Fauna Brasileira Ameaçada de Extinção. Foram indicados os nomes de Angelo Antonio Agostinho e Ricardo de Souza Rosa (integrantes da SBI) para a coordenação dos trabalhos sobre peixes. Os dois membros da SBI não faziam parte da listagem divulgada anteriormente (Portaria 1522 de dezembro de 1989).

ANUIDADE

Atenção para o Novo Valor (variação da UFIR)

Durante a Assembléia Geral Ordinária da SBI, realizada em São Paulo, foram mantidos os seguintes valores para:

ANUIDADE: 30 UFIR (R\$ 29,00)

TAXA DE FILIAÇÃO: 6 UFIR (R\$ 5,60)

(Novas filiações, preencher ficha de inscrição)

Os interessados em se filiar à SBI devem contatar a Tesouraria ou a Diretoria da entidade:

Sociedade Brasileira de Ictiologia
Dra. Suzana A. Saccardo
Rua Hélio Póvoa, 145/82,
04546-080, São Paulo-SP
Tel.: (011) 821-9071 (res.).
E-mail:
suzi@netuno.io.usp.br

Sociedade Brasileira de Ictiologia
Dr. Keshiyu Nakatani
Nupélia/UEM - Bloco H-90
Av. Colombo, 5790
87020-900 - Maringá - PR
Tel.: (044) 263-1616 -
Fax: (044) 263-1424
e-mail: sbi@wnet.com.br

XIII ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA

Sociedade Brasileira de Ictiologia

Universidade Federal de São Carlos

São Carlos, SP

A Comissão Organizadora do XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia dando continuidade aos Encontros anteriores, pretende promover o intercâmbio entre os pesquisadores da área considerando os seus diversos campos de pesquisa. Para isso estão sendo organizados mini-cursos, sessões coordenadas, sessões especiais, sessões de painéis e mesas redondas.

A COMISSÃO ORGANIZADORA CONTA COM AS SUGESTÕES E A PARTICIPAÇÃO DE TODOS OS SÓCIOS DA SBI.

DATA E LOCAL:

São Carlos, SP, de 22 a 26 de fevereiro de 1999

Universidade Federal de São Carlos

Rodovia Washington Luiz, km 235

A programação preliminar consta de:

Manhã: **Mini-cursos:** 08:00 - 10:00

Sessões coordenadas: 10:00 - 12:30

Tarde: **Painéis** 14:00 - 15:30

Sessões especiais e Mesas

Redondas 16:00 - 18:00

Para as sessões coordenadas, estarão sendo convidados um pesquisador estrangeiro que deverá apresentar um conferência plena (50 min), dois pesquisadores brasileiros que apresentarão mini-conferências (30 min cada) e 2 apresentações orais a serem selecionadas dentre os resumos enviados (15 min). A princípio essas sessões deverão envolver os seguintes campos de pesquisa: Sistemática e Evolução, Dinâmica de peixes e Reprodução, Aquíicultura, Genética, e Fisiologia e Bioquímica. Estão sendo contactados o Prof. Dr. Kirk O. Winemiller, Texas A&M University, USA, em Ecologia de peixes, Dr. George Iwama, University of British Columbia, Canadá, em Fisiologia e Bioquímica e Dr. Barry Chernoff, Field Museum, USA, em Sistemática e Evolução. Os demais nomes ainda estão sendo definidos.

Para as sessões especiais estarão sendo recebidas sugestões para a sua definição. Sugestões de mini-cursos, sessões especiais e mesa redondas deverão ser encaminhadas a Comissão Organizadora até 30/03/1998.

Endereço para correspondência

XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, Universidade Federal de São Carlos, Departamento de Ciências Fisiológicas, Cx. Postal 676, 13565-905 São Carlos, SP

Fone: (016) 260 8314

Fax: (016) 260 8305

Coordenador local: Dra. Marisa Narciso Fernandes,
Email: dmnf@power.ufscar.br

XIII EBI

O próximo encontro da Sociedade Brasileira de Ictiologia será realizado na Universidade Federal de São Carlos - SP, no período de 22 a 26 de fevereiro de 1999. A Comissão Organizadora é composta pelos professores
Dra. Marisa Narciso Fernandes
Dra. Nely Fenerich Verani
Dr. Gilberto Moraes
Dr. Júlio Cesar Garavello
Dra. Ana Lúcia Kalinin



PREPARANDO A PIRACEMA...

CURSOS E EVENTOS DE INTERESSE

Eventos científicos

08-13/02/98 - RECIFE, PE. **XXII Congresso Brasileiro de Zoologia**. Inf.: Prof^a. Dr^a. Maria Eduarda Lacerda de Larrazabal, Depto. de Zoologia, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Prof. Moraes Rego, 1235m CEP:50670-420 Recife, PE, Tel.: (081) 271-8353, Fax: (081) 271-8359, e-mail: cbz98@npd.ufpe.br

16-20/02/98 - VIENNA, AUSTRIA, **International Workshop, 0 + Fish Indicators of the Ecological Status of Rivers**. Inf.: Laurence Flore, University of Vienna, Institute of Zoology, Depto. Of Limnology, Althanstrasse 14 A-1090, Vienna, Austria. Tel.: 0043 1 311336 1342 Fax: 0043 1 31336 778, e-mail: Flolo@zoo.univie.ac.at

13-17/04/98 - LUARCA, ESPANHA - **Ecology of stream fish: State of the Art and Future Prospects**. Inf.: J. Lobon-Cervia, Department of Evolutionary Ecology, Museo nacional de Ciencias Naturales, José Gutierrez Abascal 2, 28006 Madrid, Spain. Tel.: +34 1 4111328, Fax: +34 1 5645078 - E-mail: lobon@cc.csic.es

19-24/04/98 - BOULOGNE - FRANÇA - **First Symposium of European Marine Societies**. - Inf.: Fax: (33)3 21 99 29 01 - <http://www.loalit.univ-littoral.fr/caeo> (em janeiro/98)

14-17/04/98 - SÃO PAULO, BRASIL - **7ª Reunião Anual do Instituto de Pesca (7ª RAIP)**. Inf.: Instituto de Pesca, A/C. Maria Aparecida Bortolazzo/Comissão Organizadora da 7ª RAIP - Av. Francisco Matarazzo, 455, 05001-900 - São Paulo-SP. Tel.: 262-3300, ramal 2011 - Fax: (011) 262-3300, ramal 2071. E-mail: ipescat@eu.ansp.br

25-28/05/98 - BOTUCATU-SP, BRASIL - **Simpósio sobre "Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais"**- Inf.: Raoul Henry - Depto de Zoologia - I.B.-UNESP - Caixa Postal, 510 - 18618-000 - Botucatu(SP) - Fax: (014) 821 3744.

28-22/05.98 - GALATI, ROMENIA - **International Symposium Aquarom 98**. Inf.: Mr Lucian Oprea, Universitatea "Dunarea de Jos", Dept Acvacultura si Pescuit. Str. Domneasca 47, 6200 Galati - Roumania. Fax: (+40) 36 46 09 04. E-mail: loprea@alpha.ugal.ro

10-14/06/98 - VANCOUVER, BRITISH COLUMBIA, CANADA. **The Seventh Common Property Conference of the International Association for the Study of Common Property**. Insc.: 16.01.98 (c/trabalho); 16.02.98 (s/trabalho). Inscr.: Michelle Curtain, Secretary-Treasurer, IASCP, 513 N. Park, Bloomington, IN 47408-3829 USA - Tel.: 812/855-8082 - Fax: 812/855-3150 - E-mail: iascp@indiana.edu - Inf.: Dr. Evelyn Pinkerton - School of Resource and Environmental Management, Simon Fraser University - Burnaby, British Columbia V5A 1S6, Canadá - Fax: 604/291-4968 - e-mail: iascp98@sfu.ca

23-28/06/98 - DAVENPORT, IOWA. **Catfish 2000 - The first International Ictalurid Symposium**. Inf.: Steves Eder, Missouri Department of Conservation. P.O. Box 180, Jefferson City, Missouri, 65100-0180. Fax: 573-526-4047. E-mail: eder@mail.conservacion.state.mo.us

29/06-01/07/98 - LILLE, FRANCE - **101 Journees Annuelles de la Societe Zoologique de France**. - Stress e reações de defesa nos invertebrados e vertebrados inferiores: imunidade, influência de poluentes metálicos e químicos, relações inter-individuais. - Inf.: A. Dhainaut & M. Descamps, Université de Lille I, Laboratoire de Biologie Animale. 59655, Villeneuve d'Ascq Cedex, França - E-mail: michel.descamps@univ-lille1.fr

13-16/07/98 - SOUTHAMPTON, U.K. **Fisheries Society of the British Isles. Tropical Fish Biology - An International Symposium**. Inf.: Dr. George F. Turner, School of Biological Sciences, University of Southampton, SO167PX, UK., Tel. +44(0)1703 594394, Fax: +44(0)1703 59426/594793.
<http://www.soton.ac.uk/~gft/>

15-18/08/98 - UPPSALA, SUECIA - **VIII International Symposium on Fish Physiology** - Inf.: e-mail: fishphy@xx.uu.se e kongress@utkab.se

20-24/07/98 - AMSTERDAM - **Fourth International Crustacean Congress** - Inf.: ICC4, p/a ISP/AvA, attn. W. Van Zijl, P.O. Box 94766, 1090 GT Amsterdam, The Netherlands. E-mail: zijl@bio.uva.nl.

20-22/08/98 - UMEA, SUECIA - **The Feeding Behaviour of Fish in Culture** - Inf.: Umea Kongressbyrå AB, Universumhuset, Aula Nordica, Box 7655. SE-907 13 Umea, Suecia - E-mail: booking@umea-congress.se

23-27/08/98 - HARTFORD, CONNECTICUT. 1998 American Fisheries Society Annual Meeting. Inf.: Chuck Phillips, Connecticut DEP, 79 Elm St., Hartford, CT 06106, (860) 424-3068

21-24/09/98 - MARINGÁ-PR, BRASIL - **VEMBRAPOA: Encontro Brasileiro de Patologistas de Organismos Aquáticos - I ELAPOA: Encontro Latino-Americano de Patologistas de Organismos Aquáticos**. Inf.: Universidade Estadual de Maringá - Nupélia - Av. Colombo, 5790 - Bl. H-90 - 87020-900 - Maringá-PR., Brasil. Fone: (044) 263-1616 - Fax: 263-1424 - E-mail: abrapoa@wnet.com.br

28/09-01/10/98 - NICE, FRANÇA - **Ocean's 98** - Abstract deadline: fevereiro/98 - Inf.: <http://oceans98.ifremer.fr/oceans98>.

10-13/05/99 - LÓDZ, POLAND - **Seventh International Symposium On The Ecology Of Fluvial Fishes** - Inf.: Prof. Tadeusz Penczak, University of Łódź, Dept of Ecology & Vertebrate Zoology, 12/16 Banacha St., 90-237 Lodz, Poland - E-mail: penczakt@biol.uni.lodz.pl or glowacki@biol.uni.lodz.pl



DESOVAS NO PERÍODO...

(LISTA PARCIAL DOS ARTIGOS PRODUZIDOS PELOS SÓCIOS NO ANO DE 1996/1997)

- Agostinho, C.S.; Agostinho, A.A.; Marques, E.E.; Bini, L.M.** 1997. Abiotic factors influencing piranha attacks on netted fish in the upper Paraná River, Brazil. *North American Journal of Fisheries Management*. Bethesda-Maryland. 17(3):712-718.
Endereço: Universidade do Tocantins, Av. Presidente Kennedy, 1055 - 77500-000 - Porto Nacional - TO - Brasil.
- Almeida, V. L. L., Hahn, N. S., Vazzoler, A. E. A. M.** 1997. Feeding patterns in five predatory fishes of the high Paraná River floodplain (PR, Brazil). *Ecology of Freshwater Fish*, 6: 123-133.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.
- Ambrósio, A.M.; Hayashi, C.** 1996. Idade e crescimento de *Steindachnerina inculpta* (Fernandes-Yepes, 1948), (Characiformes, Curimatidae) da planície de inundação do Alto rio Paraná, Brasil. *Rev. Brasil. Biol.*, 57(4):687-698.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.
- Benedito-Cecílio, E.; Agostinho, A.A.; Júlio Jr., H.F.; Pavanelli, C.S.** 1997. Colonização ictiofaunística do reservatório de Itaipu e áreas adjacentes. *Revista Brasileira de Zoologia*. 14(1):1-14.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.
- Caramaschi, U.; Gonçalves da Cruz, C.A.** 1996. *Hyla senicula* (Corcovado treefrog). *Herpetol. Rev.*, 27(4):208-209.
Endereço: Dep. Vertebr., Mus. Nac. Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, 20940-040 - Rio de Janeiro-RJ, Brasil.
- Garcia, A.M.; Vieira, J.P.** 1997. Abundância e diversidade da assembléia de peixes dentro e fora de uma pradaria de *Ruppia maritima* L., no estuário da Lagoa dos Patos (RS-Brasil). *Atlântica*, Rio Grande, 19:161-171.
Endereço: FURG - Oceanografia - 96201-900 - Rio Grande-RS, Brasil.
- Gomes, L.C.; Agostinho, A.A.** 1996. Influence of the flooding regime on the nutritional state and juvenile recruitment of the curimba, *Prochilodus scrofa*, Steindachner, in upper Parana River, Brazil. *Fisheries Management and Ecology*, Oxford-UK. 4:263-274.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.
- Loureiro, V., Hahn, N. S.** 1996. Dieta e atividade alimentar da traíra *Hoplias malabaricus* (Bloch, 1794) (Osteichthyes, Erythrinidae), nos primeiros anos de formação do reservatório de Segredo-PR. *Acta Limnologica Brasiliensia*, São Paulo-SP, 8:95-205.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.
- Martins-Santos, I. C., Julio Jr., H. F., Burin, I.** 1996. Karyotypic studies in four species of the subfamily Sorubiminae (Pisces, Siluriformes). *Cytologia*, 49:73-80.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.
- Penczak, T.; Agostinho, A.A.; Glowacki, L.; Gomes, L.C.** 1997. The effect of artificial increases in water conductivity on the efficiency of electric fishing in tropical streams (Paraná, Brazil). *Hydrobiologia*. 350:189-201.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.
- Penczak, T.; Agostinho, A.A., Latini, J.D.** 1997. 'Three seine nets' sampling applied to the littoral zone of two Brazilian tropical rivers with reduced velocity (Brazil). *Fisheries Research*. 31:93-106.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.
- Trajano, E.** 1996. Movements of cave bats in southeastern Brazil, with emphasis on the population ecology of the common vampire bat, *Desmodus rotundus* (Chiroptera). *Biotropica*, 28(1):121-129.
Endereço: Depto de Zoologia, Instituto de Biociências, USP - Caixa Postal, 11294, 05422-970 - São Paulo-SP, Brasil.
- Vieira, J.P.; Vasconcellos, M.C.; Silva, R.E.; Fischer, L.G.** 1996. A rejeição da pesca do camarão-rosa (*Penaeus paulensis*) no estuário da lagoa dos Patos, RS, Brasil. *Atlântica*, Rio Grande, 18:123-142.
Endereço: FURG - Oceanografia - 96201-900 - Rio Grande-RS, Brasil.
- Vieira, J.P.; Castello, J.P.** 1997. Chapter 4.13. Fish Fauna. In: Seelinger, U.; Odebrecht, C.; Castello, J.P. (Eds.). *Subtropical convergence environments. The coast and sea in the Southwestern Atlantic*. Springer-Verlag, Heidelberg: New York. 308p.
Endereço: FURG - Oceanografia - 96201-900 - Rio Grande-RS, Brasil.
- Zaher, H.; Caramaschi, U.** 1996. *Hydrops triangularis* (triangle water snake). *Herpetol. Rev.* 27(4):212-213.
Endereço: Dep. Vertebr., Mus. Nac. Rio de Janeiro, Quinta da Boa Vista, 20940-040 - Rio de Janeiro-RJ, Brasil.
- Zawadski, C.H., Pavanelli, C.S., Julio Jr., H.F.** 1996. Caracterização morfológica e distribuição das espécies da família Doradidae (Pisces, Siluriformes) no Alto e Médio Paraná. *Arquivos de Biologia e Tecnologia*, 39(2):409-417.
Endereço: Nupélia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, Campus Universitário, 87020-900 Maringá, PR, Brasil.

Teses e Dissertações

- Figueiredo, G.M. de.** 1996. *Cronologia, consumo e dieta alimentar de juvenis e sub-adultos da corvina, Micropogonias furnieri (Sciaenidae) no estuário da lagoa dos Patos, (RS)*. Rio Grande: FURG. (Mestrado) - Fundação Universidade do Rio Grande.
Endereço: FURG - Oceanografia - 96201-900 - Rio Grande-RS, Brasil.
- Marques, W.M.** 1996. *Estimativa da rejeição da pesca do camarão-rosa Penaeus paulensis com "aviãozinho" no estuário da lagoa dos Patos (RS), Brasil*. Rio Grande: FURG. (Mestrado) - Fundação Universidade do Rio Grande.
Endereço: FURG - Oceanografia - 96201-900 - Rio Grande-RS, Brasil.
- Gonçalves, A.U.** 1997. *Ontogenia trófica e morfológica da corvina Micropogonias furnieri (Sciaenidae) na região estuarina da lagoa dos Patos, RS, Brasil*. Rio Grande: FURG. (Mestrado) - Fundação Universidade do Rio Grande.
Endereço: FURG - Oceanografia - 96201-900 - Rio Grande-RS, Brasil.

Obs: Os nomes destacados em
negrito referem-se aos sócios da SBI

A SBI, através da Biblioteca Setorial do Nupélia, coloca à disposição dos seus associados o serviço de "Levantamentos Bibliográficos" nas seguintes bases de dados de referência em CD-ROM: (a) ASFA - Aquatic Science & Fisheries Abstracts 1988 - December 1996; (b) NISC - Wildlife Review & Fisheries Review. 1971-may 1996. (c) UNIBIBLI (Catálogo coletivo de livros, teses e publicações seriadas (da USP/UNESP/UNICAMP) (d) Anuário Estatístico do Brasil - ano de 1995. **Pedidos à SBI.**

**Encaminhe suas publicações para
divulgação nesta seção.**

GUILDAS & CARDUMES

NOTÍCIAS DOS GRUPOS TEMÁTICOS E COMITÊS

Participação nos Grupos Temáticos

Nesta seção publicamos as notícias dos Grupos Temáticos e Comitês da SBI. Embora seja esperado que a comunicação entre os membros dos grupos seja intensa por outras vias que não este Boletim, solicitamos que mantenham o restante da Sociedade informado sobre suas atividades. Isso propiciará aos associados uma idéia da efetividade dessas iniciativas, bem como poderá despertar interesse em outras pessoas para delas participar.

1. Comitê Assessor sobre a Introdução e Transposição de Espécies

PORTARIA Nº 119, de 17 de outubro de 1997

O Presidente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis-IBAMA, no uso das atribuições previstas no Art. 24 de Estrutura Regimental aprovada pelo Decreto nº 78, de 05 de abril de 1991, e Art. 83, inciso XIV do Regimento Interno aprovado pela Portaria GM/MINPER nº 445, de 16 de agosto de 1989, e tendo em vista o disposto no Art. 34 do Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, e na Lei nº 6938/81 e seu Decreto 99274 de 06 de junho de 1990 e legislação complementar e do que consta no Processo IBAMA nº 02001.002027/97-31.

Considerando a ocorrência de introduções e reintroduções de espécies aquáticas exóticas nas águas continentais e marítimas, brasileiras para fins de aquicultura;

Considerando que a maior parte da produção brasileira de pescado oriundo da aquicultura é constituída por espécies exóticas;

Considerando o risco de essas espécies serem vetores de organismos patogênicos não encontrados nas espécies da fauna e flora aquáticas nativas;

Considerando a ameaça que as translocações representam ao meio ambiente, e à biodiversidade nativa, resolve:

Art. 1º - Estabelecer normas para a introdução e reintrodução de peixes, crustáceos, moluscos e algas para fins de aquicultura, excluindo-se as espécies cuja finalidade precípua é a ornamental.

Art. 2º - Para efeito da presente Portaria entende-se por:
Aquicultura - o cultivo ou a criação de organismos que tem na água o seu normal ou mais freqüente meio de vida.

Espécie nativa - espécie de origem e ocorrência natural nas águas brasileiras.

Espécie exótica - espécie de origem e ocorrência natural em águas de outros países, quer tenha ou não já sido introduzida em águas brasileira.

Introdução - importação de exemplares de espécies exóticas que não se encontram, ainda, presentes nas águas sob jurisdição nacional;

Reintrodução - importação de exemplares de espécies já encontradas em corpos d'água inseridos na área de abrangência de bacia hidrográfica brasileira onde, serão cultivados. No caso de águas marinhas e estuarinas, as duas unidades de referência a serem consideradas serão os litorais Norte/Nordeste e Sudeste/Sul do Brasil.

Art. 3º - Fica proibida pelo prazo de 5 (cinco) anos a Introdução de espécies não ornamentais de peixes de água doce.

Parágrafo único - Excetuam-se dessa proibição espécies destinadas à pesquisas científicas com fins diversos da aquicultura.

Art. 4º - No pedido de Introdução de espécies aquáticas objeto da presente Portaria o interessado encaminhará ao IBAMA Carta-consulta, na qual deverão constar as seguintes informações:

- identificação da empresa com o respectivo número do Registro de Aquicultura junto ao IBAMA e cópia do documento comprovante de pagamento da taxa anual concernente;
- espécie a ser introduzida (nome científico e vulgar), sua classificação e local de origem do lote a ser importado;
- principais características biológicas, ecológicas e zootécnicas ou agrônômicas;
- número de indivíduos a serem importados e estágio evolutivo (ovo, pós-larva, etc.), bem como indicação da infra-estrutura disponível para cultivo;
- distribuição mundial e importância econômica da espécie;
- mercado potencial interno e para exportação;
- impactos ambientais da introdução da espécie em outros países;
- indicação da entidade responsável pelo recebimento dos

exemplares, quarentena e pesquisas visando a liberação da espécie para cultivo comercial;

i) plano de manejo detalhado para quarentena;

j) local e metodologia para o cultivo experimental, cuja duração deverá permitir aos indivíduos atingirem o tamanho normalmente aceito para abate.

§ 1º - Será também considerada Introdução a importação de híbridos em que pelo menos uma das espécies parentais ainda não tenha sido introduzida no Brasil

§ 2º - Os períodos e procedimentos de quarentena obedecerão as normas emitidas pelo MAA - Ministério da Agricultura e Abastecimento.

Art. 5º - Aprovada pelo IBAMA a carta-consulta de que trata o Art. 4º, a entidade solicitante receberá uma Licença Prévia, a qual lhe permitirá, juntamente com a Autorização de Importação emitida pelo Ministério da Agricultura e do Abastecimento, realizarem importação dos indivíduos, bem como proceder às etapas da quarentena e cultivo experimental.

Art. 7º - Em caso de desaprovação, a entidade solicitante deverá proceder erradicação da espécie, mediante abate de todos os indivíduos remanescentes.

Art. 8º - No pedido de Reintrodução junto ao IBAMA deverá o interessado apresentar as seguintes informações:

- identificação do proponente, bem como seu número de Registro de Aquicultor e cópia do documento comprovante de pagamento da taxa anual concernente;
- espécie a ser reintroduzida (nome científico e vulgar);
- número de indivíduos e estágio evolutivo;
- local de origem do lote a ser reintroduzido;
- indicação da entidade responsável pelo recebimento dos exemplares e quarentena;
- finalidade da reintrodução.

§ 1º - Nos pedidos de introdução e reintrodução de microalgas e microcrustáceos destinados à alimentação de organismos objetos da presente Portaria deverão ser atendidas apenas as normas do MAA - Ministério da Agricultura e Abastecimento.

§ 2º - Os pedidos da Reintrodução somente obterão aprovação quando os exemplares se destinarem às seguintes finalidades:

- melhoramento genético da planteu visando, principalmente, a reversão de quadro de degeneração resultante de consangüinidade;
- bio-ensaios;
- bio-indicação

Art. 9º - Fica proibida a reintrodução de formas jovens destinadas à engorda e posterior abate.

§ 1º - Excetuam-se dessa proibição as formas jovens de camarões marinhos, ostras e ovos embrionados ou alevinos de salmonídeos, pelo prazo de 01 (um) ano, a partir da publicação da presente Portaria.

§ 2º - Caso seja necessária a prorrogação do prazo acima estabelecido, entidade representativa do setor deverá encaminhar ao IBAMA documento reivindicatório, circunstanciado 03 (três) meses antes do término do referido prazo.

Art. 10 - Aos infratores das disposições desta Portaria serão aplicadas ações previstas no Decreto-Lei nº 221, de 28 de fevereiro de 1967, na Lei nº 69 de 31 de agosto de 1981 e legislação complementar.

Art. 11 - Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

Eduardo de Souza Martins



PESCANDO NA INTERNET...

LIVROS RECENTES

- Paiva, M. P. (Coordenador). 1997. Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinheiros do Brasil. Fortaleza : EUFC. 278p.**
Aquisição: ver página 14
 O livro é mais uma contribuição do Prof. Melquíades Pinto Paiva para o conhecimento dos recursos pesqueiros do Brasil, agora versando sobre a pesca marinha e estuarina e publicado pela Editora da Universidade Federal do Ceará. Elaborado no âmbito do Programa de Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE, a publicação, em suas 286 páginas, apresenta uma síntese do conhecimento disponível nessa área e se propõe a ser a primeira etapa do referido Programa. Na introdução, classifica os recursos pesqueiros, discute as características de sua exploração e apresenta as principais áreas de pesca do planeta. Nos três capítulos subsequentes, discute o espaço marítimo e seus recursos e apresenta dados atualizados (até 1994) da produção pesqueira mundial e do Brasil (por zona costeira e Estado). Nos demais capítulos, a análise dos principais recursos é detalhada, com vasta informação sobre rendimento, esforço de pesca e biologia, além de uma avaliação do potencial de recursos cuja exploração foi iniciada recentemente. O autor conclui a obra com importantes recomendações para a conservação dos recursos pesqueiros, amplamente embasadas nos dados fornecidos. O livro é, sem dúvida, uma importante síntese do estado da arte e uma contribuição altamente relevante na área da Ciência Pesqueira.
- Abuabara, M.A.P.; Petreire, M. P. 1997. Estimativas da abundância de populações animais: introdução às técnicas de captura-recaptura. Maringá: EDUEM. 161 p.**
Aquisição: ver página 14
 O livro apresenta modelos de captura-recaptura tanto para populações fechadas quanto para abertas. A primeira parte do livro, dedicada a uma revisão dos alicerces da estatística, é útil para todos os que usam métodos estatísticos em suas pesquisas, o restante do livro é o que estava faltando no Brasil para quem trabalha com estimativa de tamanhos populacionais. Para os ecólogos, é imprescindível ter esta obra em sua “caixa de ferramentas”. Comentário na pág 12.
- Abe, T.; Levin, S.A.; Higashi, M. (Eds.). 1997. Biodiversity: an ecological perspective. 294p.**
Aquisição: Springer-Verlag, Heidelberg. - orders@springer-ny.com – Price: \$55.50.
- Bakun, A. 1996. Patterns in the Oceans: ocean processes and marine population dynamics.. 323p.**
Aquisição: California Sea Grant, 9500 Gilman Drive, La Jolla, CA 92093-02032, USA - E-mail: gfredrick@ucsd.edu – Price: \$29.00.
- Beamish, R.J. (Ed.). Climate change and northern fish populations. 768p.**
Aquisição: Monograph Orders, Building M-55 - NRC Research Press - National Research Council Canada - Ottawa, ON K1A 0R6, Canada. - Price: \$70.00.
- Cassani, J.R. (Ed.). 1996. Managing aquatic vegetation with grass carp. 194p.**
Aquisição: American Fisheries Society – Fax: 412 741 0609 (cartão) – e-mail: main@fisheries.org – Price: \$18.00.
- Craig, J.F. 1996. Pike: Biology and exploitation. 298p.**
Aquisição: (Chapman and Hall) - American Fisheries Society – Fax: 412 741 0609 (cartão) – e-mail: main@fisheries.org – Price: \$93.50.
- Crivelli, A.J. 1996. The freshwater fish endemic to the northern mediterranean region: an action plan for their conservation. 172p.**
Aquisição: Tour du Valat, France.
- Datta Munshi, J.S.; Dutta, H.M. (Eds.). 1996. Fish Morphology: horizon of new research. 300p.**
Aquisição: A.A. Balkema, Rotterdam & Brookfield. P.O. Box 1675, 3000 Br Rotterdam, Netherlands. Tel. (+31.10) 414 58 22 - Fax (+31.10) 413 59 47 - E-mail: sales@balkema.nl
- Goldschmidt, T.G.. 1996. Darwin's dreampond: drama in Lake Victoria. 274p.**
Aquisição: MIT Press, Cambridge, Massachusetts Cambridge University Press, The Edinb. Buuld., Shaftesbury rooad, Cambridge, U.K.– Price: \$25.00.
- Hannesson, R.. 1996. Fisheries mismanagement: the case of the North Atlantic cod. 160p.**
Aquisição: Fishing News Books (A Division of Blackwell Science Ltd.) Osney Mead, Oxford)X2 OEL, UK. – Fax: (01865) 206096 – E-mail: fnb@blaksci.co.uk– Price: £29.50.
- Heggberget, G. (Ed.). 1996. The role of aquaculture in world fisheries. 244p.**
Aquisição: Published by Elsevier Science B.V. Regional Sales P.O. Box 945 New York, ny 10010 - ITel.: (212) 633-3730 - Fax: (212) 633-3680 - E-mail: usinfo-f@elsevier.com - Price: US\$68.00.
- Iwama, G.; Nakanishi, T. (Eds.). 1997. The fish immune: organism, pathogen and environment. 378p.**
Aquisição: Academic Press Database Book Details - Website: <http://www.apcatalog.co/cgi-bin> – Price: \$89.95.
- Lêvêque, C. 1997. Biodiversity dynamics and conservation. The freshwater fish of tropical Africa. 434p.**
Aquisição: Cambridge University Press, The Edinb. Buuld., Shaftesbury rooad, Cambridge, U.K. – Price: £55.00.
- Margolis, L.; Kabata, Z. (Eds.). 1996. Guide to the parasites of fishes of Canada. Part IV. Trematoda. 373p.**
Aquisição: ‘NRC Research Press - Montreal Rd., Building M-55 - Ottawa, Ontario, Canada K1A 0R6. – Website: www.nrc.ca/cisti/journals/. Price: \$42.95.
- Maisey, J.G. 1996. Discovering fossil fishes. 223p.**
Aquisição: Henry Holt and Company, New York. – Price: \$40.00.
- Miranda, M. O. T. de (Organizador). 1997. Surubim. Belo Horizonte : IBAMA, 157p. (Coleção Meio Ambiente, Série Estudos – Pesca).**
Aquisição: Superintendência do IBAMA em Minas Gerais, Av. do Contorno, 8121, CEP 30110-120, Belo Horizonte/MG. Tel. 0(031) 291 6588 e (031) 335 9955.
- Moyle, P.B.; Cech Jr., J.J. (Eds.). 1996. Fishes: an introduction to ichthyology. 3. ed. 590p.**
Aquisição: (Prentice Hall) - American Fisheries Society – Fax: 412 741 0609 (cartão) – e-mail: main@fisheries.org – Price: \$75.00
- Pavanelli, G. C.; Eiras, J. C.; Takemoto, R. M. 1997. Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento.. Maringá : EDUEM. 264p.**
Aquisição: ver página 14.
- Planquette, P.; Keith, P.; Le Bail, P.-Y. 1996. Atlas des poissons d'eau douce de Guyane. v.1. Collection du Patrimoine Naturel. Vol. 22. 429p.**
Aquisição: Available from Backhuys Publishers, PO Box 321, 2300 AH Leiden, The Netherlands. E-mail: backhuys@euronet.nl - Price: \$57.00.
- Polunin, N.V.C.; Roberts, C.M. 1996. (Eds.). Reef fisheries: fish and fisheries series 20. 477p.**
Aquisição: (Chapman and Hall) - American Fisheries Society – Fax: 412 741 0609 (cartão) – e-mail: main@fisheries.org – Price: \$94.94.
- Remane, K. (Ed.). 1997. African inland fisheries, aquaculture & the environment. 320p.**
Aquisição: Fishing News Books (A Division of Blackwell Science Ltd.) Osney Mead, Oxford) OX2 OEL, UK. – Fax: (01865) 206096 – E-mail: fnb@blaksci.co.uk– Price: £ 49.50.
- Rice, S.D.; Spies, R.B.; Wolfe, D.A.; Wright, B.A.. (Eds.). 1996. Stock Assessment: quantitative methods and applications for small-scale fisheries. 527p.**
Aquisição: American Fisheries Society – Fax: 412 741 0609 (cartão) – e-mail: main@fisheries.org – Price: \$ 35.00.
- Ross, M.R. 1997. Fisheries conservation and management. 374p.**
Aquisição: Prentice Hall, Upper Saddle River, New Jersey– Price: £ 64.00.
- Royce, W.F. 1996. Introduction to the practice of fishery science. (Rev. Ed.). 448p.**
Aquisição: Academic Press Database Book Details - Website: <http://www.apcatalog.co/cgi-bin> – Price: \$54.95.
- Schmitt, R.J.; Osenberg, C.W. 1996. Detecting ecological impacts: concepts and applications in coastal habitats. 401p.**
Aquisição: Academic Press Database Book Details - Website: <http://www.apcatalog.co/cgi-bin> – Price: \$59.95.
- Willoughby, S. 1997. Operations Manual for salmonid farming. 256p.**
Aquisição: Fishing News Books (A Division of Blackwell Science Ltd.) Osney Mead, Oxford) OX2 OEL, UK. – Fax: (01865) 206096 – E-mail: fnb@blaksci.co.uk– Price: £ 35.00.

Obs.: Os preços apresentados podem sofrer alterações

Ictiólogo, colabore com esta seção com qualquer tema de interesse aos associados.
(e-mail: sbi@wnet.com.br)

COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS

CRESCIMENTO OU INCREMENTO ?

Anna Emília A. de M. Vazzoler
Bolsista I-A do CNPq

O indivíduo cresceu ou engordou? Tem um tamanho normal, é muito ou pouco desenvolvido? Está “saudável” ou “combalido”? Como podemos avaliar essas questões em relação a um peixe?

Em primeiro lugar vamos discutir a avaliação de quanto cresceu e, para isso, comecemos pela parte conceitual. O termo **crescimento** significa mudança no tamanho de um indivíduo ao longo do tempo. O crescimento envolve, portanto, duas variáveis: uma relacionada ao tamanho (comprimento, peso, volume ou outra dimensão física), e a outra ao tempo (idade); a relação entre ambas expressa o crescimento. Assim, quando falamos em crescimento, **obrigatoriamente**, estamos envolvendo a dimensão tempo.

Para melhor visualizar essas considerações, tomemos uma espécie X, hipotética, com um período de vida de 7 anos, para a qual o crescimento em comprimento (mm) e em peso (g) é expresso pelas equações:

$$L_t = 240 [1 - e^{-0,62(t+0,15)}] \text{ e } W_t = 133,14 [1 - e^{-0,62(t+0,15)}]^{3,38}$$

A partir dessas expressões podemos estimar o comprimento (L_t ; mm) e o peso (W_t ; g) para cada classe etária, constantes do quadro abaixo. As curvas de crescimento dessa espécie estão representadas na Figura 1.

Idade	0	1	2	3	4	5	6	7
L_t	21,31	122,36	176,72	205,86	221,69	230,15	234,70	237,15
W_t	0,04	13,66	47,31	79,39	101,81	115,55	123,46	127,87

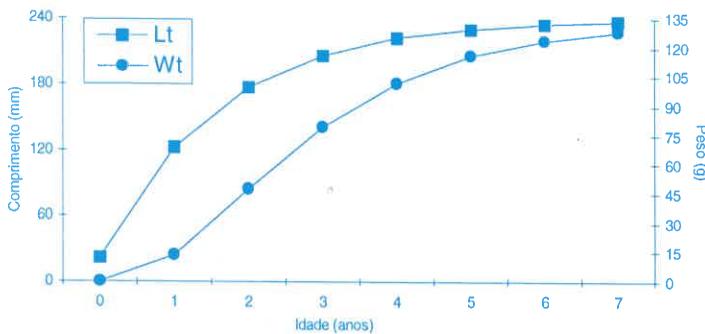


Figura 1 - Curvas de crescimento em comprimento (mm) e peso (g) para a espécie X.

Verifica-se que a cada ano de vida ocorre um aumento tanto em comprimento como em peso, ou seja, o peixe cresce nas duas dimensões, com tendência de estabilização dos valores no final do período de vida. A nossa espécie hipotética X apresenta crescimento anual conforme os valores constantes do quadro abaixo, e representados na Figura 2.

Ano de vida	Primeiro	Segundo	Terceiro	Quarto	Quinto	Sexto	Sétimo
Crescimento em L_t	101,05	54,36	29,14	15,83	8,46	4,55	2,45
Crescimento em W_t	13,62	33,65	32,08	22,42	13,74	7,91	4,41

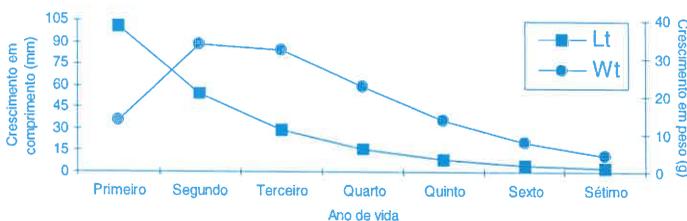


Figura 2 - Crescimento em comprimento (mm) e peso (g) a cada ano sucessivo de vida, para a espécie X.

Observa-se que o crescimento em comprimento é decrescente ano a ano, enquanto o em peso apresenta comportamento distinto $\frac{3}{4}$ é crescente do primeiro para o segundo ano de vida, apresenta leve

declínio do segundo para o terceiro anos e só então é decrescente de ano a ano.

A razão g/mm varia ao longo do período de vida da espécie: no primeiro ano de vida houve um crescimento de 122,36mm e 13,66g, sendo essa razão de 0,11g/mm; no segundo ano o crescimento foi de 54,36mm e 33,65g, e a razão de 0,62g/mm; no 3º ano de 1,10g/mm; no 4º ano de 1,42g/mm; no 5º ano de 1,62g/mm; no 6º ano de 1,74g/mm e no 7º ano de 1,80g/mm. Evidencia-se, assim, que o crescimento em comprimento e em peso verificam-se a taxas distintas ao longo do período de vida de uma espécie.

Quando falamos que um indivíduo **cresceu** muito é porque apresenta valores de comprimento ou peso acima daqueles estimados para sua idade (acima das curvas).

Para nossa espécie hipotética X, a relação entre peso e comprimento é dada pela expressão:

$$W_t = 0,12 \cdot 10^{-5} L_t^{3,38}$$

a partir da qual podemos estimar os valores do peso para distintos comprimentos, como mostrado no quadro abaixo, estando a relação representada na Figura 3.

L_t	0	30	60	90	120	150	180	210	240
W_t	0,00	0,12	1,23	4,84	12,79	27,19	50,35	84,78	133,14

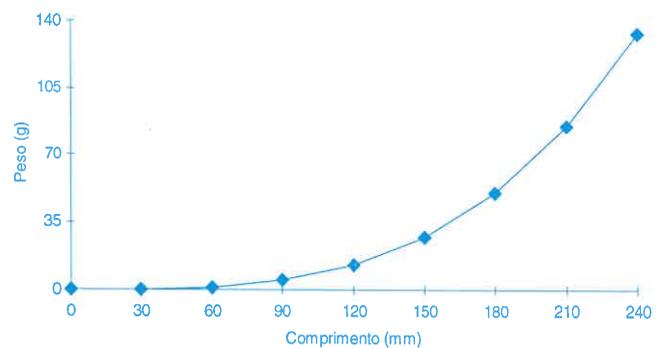


Figura 3 - Curva representativa da relação comprimento (mm)/ peso (g), para a espécie X.

Nesse caso, não podemos falar em crescimento, pois a variável tempo não está envolvida; assim, para intervalos sucessivos de comprimentos (30mm), temos **incrementos** em peso, constantes do quadro abaixo.

Intervalo de L_t	0-30	30-60	60-90	90-120	120-150	150-180	180-210	210-240
Incremento em W_t	0,12	1,11	3,61	7,95	14,40	23,19	34,43	48,36

Observa-se que os **incrementos** são crescentes a intervalos iguais (30mm) e sucessivos de comprimento, ocorrendo um comportamento distinto daquele constatado para a variação do peso a intervalos sucessivos de tempo iguais (1 ano; Figura 2). Os **incrementos** crescentes em peso são reflexo da relação potencial existente entre o peso e o comprimento.

Na avaliação do “grau de engorda” de um indivíduo, dizemos que ele está gordo quando apresenta valores de peso acima daqueles estimados para seu comprimento (acima da curva), e magro quando seu peso é inferior àquele estimado (abaixo da curva).

A relação peso/comprimento não expressa, portanto, o crescimento em peso, mas sim o **incremento** em peso com a variação do comprimento.

O conhecimento dessa relação é necessário para a estimativa do valor de W_{00} ; esse valor, e aquele do coeficiente angular **b**, serão utilizados na obtenção da expressão do crescimento em peso (vide início).

Além disso, o valor do coeficiente **b** é necessário para a estimativa do fator de condição K (alométrico), de modo que não sejam introduzidas variações não devidas à condição do indivíduo. O fator de condição, para nossa espécie X, é dado pela expressão:

$$K = W_t / L_t^{3,38}$$

O fator de condição expressa o grau de hígidez de um indivíduo, determinado tanto por fatores intrínsecos (metabolismo, doenças, parasitismo, etc.) como extrínsecos (qualidade de seu ambiente -



disponibilidade de alimento, temperatura, etc.), ou seja, se o organismo está "saudável" ou "combalido".

Para a nossa espécie hipotética, o valor de K para qualquer indivíduo que tenha um peso semelhante àquele estimado para seu comprimento, através da expressão W_t/L_t , é de 1,20. Em uma representação gráfica dos valores de K para vários indivíduos dessa espécie, como a mostrada na Figura 4, teríamos indivíduos "saudáveis" (aqueles que apresentam valores de K superiores ao estimado), "normais" (aqueles que apresentam K igual ao estimado) e "combalidos" (aqueles que apresentam K inferior).

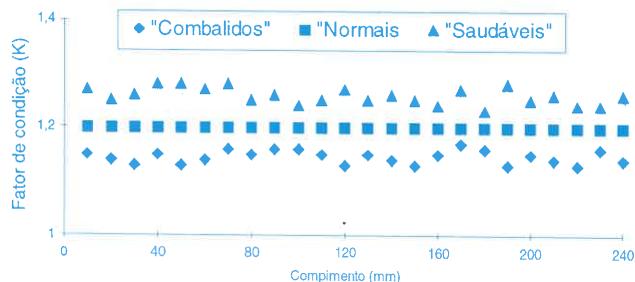


Figura 4 - Variação do fator de condição (K) individual em o comprimento, para a espécie X .

Com as "ferramentas" apresentadas neste artigo, podemos responder àquelas questões colocadas de início, utilizando-nos de conceitos corretos, levando a uma padronização de linguagem na apresentação de resultados.

Por outro lado, gostaria que nossa Sociedade deixasse este espaço aberto para continuidade da discussão deste tema e de outros que se apresentem importantes.

A Pesca Artesanal em um grande centro urbano: o caso da represa Billings (Região Metropolitana de São Paulo)

Ao sair da cidade de São Paulo em direção ao litoral e tomar as rodovias Anchieta ou Imigrantes, o viajante atravessa um enorme corpo d'água. Qual é o cidadão que já não se perguntou que seria esse lago e qual é o ictiólogo que não se questionou sobre que espécies de peixes poderiam sobreviver num local tão próximo deste grande centro urbano.

Esse corpo d'água é a represa Billings. Ela representa o maior volume d'água armazenado na região metropolitana de São Paulo (área: 127 km²; volume: 1.228.700.000m³, perímetro 900 km). Esta área foi represada no início do século para suprir a cidade de São Paulo com energia elétrica. Nesta época, São Paulo experimentava um crescimento econômico vertiginoso. Aproveitou-se o desnível de mais de 750m da serra do mar para gerar energia através das usinas Henry Borden I e II.

Desde o represamento, a região atraiu pescadores profissionais. Entre as décadas de 30 e 40 haviam 200 pescadores, nos anos 70 este número reduziu-se a 50. Atualmente estima-se a existência de 100 pescadores profissionais cuja principal e exclusiva (para a maioria) atividade profissional é a pesca (Minte-Vera et al, 1997). A intensidade de pesca é uma das maiores da bacia do Paraná (0,9 pescadores/km²/ano, contra uma média de 0,2 pescadores/km²/ano para o resto dos reservatórios da bacia do Paraná; Petrere, 1996). Até 1993 a atividade de pesca profissional esteve proibida. Esta decisão foi revogada quando o Sindicato dos

Pescadores Artesanais do Estado de São Paulo levou ao conhecimento das autoridades a existência de uma comunidade pesqueira bastante ativa.

Como outras represas da bacia do rio Paraná, a Billings teve um longo histórico de introdução de espécies. A primeira a ser introduzida foi a carpa *Cyprinus carpio*, em seguida as tilápias *Tilapia rendalli* e *Oreochromis niloticus*. Das 42 espécies de peixe estimadas para o Alto Tietê (Langeani, 1989), sendo 16 endêmicas, encontram-se apenas 14 no reservatório (CETESB, 1996). A represa Billings apresenta áreas bastante impactadas, como as áreas que são vizinhas à cidade de São Paulo. Porém, há outras regiões preservadas como as que estão dentro do Parque Estadual da Serra do Mar. Fica aqui lançado um convite aos ictiólogos que se interessem em fazer um levantamento detalhado a fim de saber quais são as que ainda persistem e, assim, reunir esforços para conservá-las.

Os pescadores profissionais vivem nas margens do reservatório, de maneira dispersa. Porém, existem alguns agrupamentos. Durante o ano de 1996, acompanhamos, em uma dessas vilas, os desembarques de pescado (Minte-Vera, 1997). Constatamos que hoje a principal espécie capturada na pesca é a tilápia do Nilo *Oreochromis niloticus*, que é responsável por 81,4% dos desembarques (em peso). Outras espécies também são exploradas como o lambari *Astyanax eigenmanniorum* (13,0% do desembarque), a carpa *C. carpio* (2,4%); a traíra *Hoplias aff. malabaricus* (2,1%) e o sagüiru *Cyphocharax modestus* (1,1%).

A maioria dos pescadores dedica-se exclusivamente à pesca de tilápia, usando para tal tarrafas e redes de emalhe, chamadas redes de batida. A pesca de batida é bastante peculiar. Neste tipo de pescaria é utilizada uma rede de emalhe junto com uma haste de madeira (taquara) de aproximadamente dois metros, com um peso na ponta, denominado soquete. O pescador posicionado na proa do barco solta a rede na água, que se sustenta por uma bóia presa na extremidade. A rede é disposta paralelamente à linha do litoral, a 10 m da margem. Após soltar a rede, o pescador se posiciona em pé na proa do barco e com o "soquete" bate diversas vezes na água, enquanto o acompanhante manobra o barco com o motor em funcionamento. Este movimento com o soquete afugenta os peixes. O barco é manobrado em ziguezague ou espiral, entre a margem e a rede. Em seguida a rede é recolhida e os peixes retirados. Após este procedimento, parte-se para outro local. Cada vez é denominada uma redada ou batida. Este método de pesca é usado para a pesca da tilápia, que segundo os pescadores não emalha nas redes de espera passivas.

Durante o ano de estudo (1996) foram capturadas 147,6 toneladas de pescado, por 21 pescadores por mês em média. Extrapolando para os 100 pescadores estimados no reservatório teríamos uma produção de cerca de 700 toneladas de pescado/ano no reservatório Billings, o que resulta em aproximadamente 55,1 kg/ha/ano. Esta produtividade é bastante alta, peculiar em corpos d'água onde as tilápias conseguem se estabelecer (Fernando, 1991).

As outras espécies são capturadas com redes de espera de diversas malhas: desde 1,5 a 9 cm entre nós adjacentes. A maioria dos pescadores se dedica à pesca da tilápia, no entanto há os que se especializaram em outras espécies, que apesar de menos abundantes, dão um maior retorno econômico. A tilápia do Nilo é vendida por R\$ 0,35 (preços de 01/1997) e as outras espécies chegam a R\$ 2,00 ou mais por kg. Os principais compradores são os peixeiros e os vendedores ambulantes ("sacoleiros"). Os pescadores mantêm uma relação de exclusividade com o peixeiro em troca de certos benefícios como cesta básica, gasolina, facilidade para compra de material. Muitas vezes o peixeiro regula a quantidade que deseja comprar (e por sua vez o

Foto: C. Minte-Vera



Pescadora da represa Billings

esforço de pesca) baseado na aceitação do pescado no mercado.

A pesca artesanal na represa Billings apresenta algumas particularidades, como a alta proporção de mulheres pescadoras que chega a 15% do total. Elas são donas de seus apetrechos e contratam ajudantes. O nível educacional dos pescadores é mais alto que o de outras comunidades de pescadores, sendo que 78,1% estão cursando, já completaram ou têm algumas séries do primário e apenas 5,4% são analfabetos. Isto se deve principalmente à proximidade da cidade de São Paulo.

A represa Billings está sujeita a várias fontes de impacto. Desde os anos 40 vem recebendo a água do rio Pinheiros, que por sua vez capta todos os esgotos da região metropolitana de São Paulo. Atualmente, o bombeamento só é realizado em caso de risco de cheias na cidade de São Paulo. Estes bombeamentos eram responsáveis por grandes mortandades de peixes.

O viajante que passa por Riacho Grande, chega a ver os pescadores esportivos (pescadores de vara ou "vira-latas" como são chamados pelos pescadores profissionais) nos barrancos, mas não imagina a efervescente atividade de pesca profissional e a rede de comercialização que o reservatório sustenta. Os peixes da represa são levados também para fora do estado de São Paulo.

Os usos futuros do reservatório são motivos de controvérsia, visto que existem muitos interesses conflitantes. Por um lado o reservatório é um manancial de abastecimento de água para consumo, por outro, suas águas podem ser usadas para gerar energia elétrica, necessitando daí a entrada de água poluída do rio Pinheiros a fim de aumentar a vazão. Além destes usos há ainda a pesca, o turismo, a contenção da intrusão salina do rio Cubatão, entre outros. É necessário chegar a um denominador comum, com o auxílio de todos os setores. Fica registrada a importância deste corpo d'água para os pescadores e para toda a rede de profissões ligadas a eles, que devem ser levados em conta quando se decide sobre o futuro da represa.

Referências Bibliográficas

- CETESB. 1996. Avaliação do complexo Billings: Comunidades Aquáticas, Água e Sedimento (out.92-out.9). (Relatório não publicado). 52p. +xx + anexos.
- Fernando, C.H. 1991. Impacts of fish introductions in tropical Asia and America. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* v.48, p.183-190.
- Langeani Neto, F. 1989. *Ictiofauna do alto curso do rio Tietê (SP): taxionomia*. (Dissertação de Mestrado). São Paulo: USP, Instituto de Biociências. 231p.
- Minte-Vera, C.V. 1997. A pesca artesanal no Reservatório Billings (São Paulo) (Dissertação de Mestrado). Campinas: UNICAMP, Instituto de Biologia. 86p.+xiv.
- Minte-Vera, C.V.; Camargo, S.A.; Bubel, A.P.M. & Petreter Jr., M. 1997. Artisanal fisheries in a urban reservoir: Billings case (Metropolitan Region of São Paulo) *Brazilian Journal of Ecology* v.1, n. 1, p.143-147.
- Petreter, M. 1996. Fisheries in large tropical reservoirs in South America. *Lakes and Reservoirs: Research and Management* n.2, p. 111-133.

Carolina Minte-Vera
 NUPELIA-UEM
 Email: cminte@nupelia.uem.br

RESENHAS DE LIVROS

PESCAS ESTUARINAS E MARINHAS DO BRASIL

Paiva, M. P. (Coordenador). 1997. *Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhas do Brasil*. Fortaleza : EUFC. 278p.

A produção nacional do pescado estuarino e marinho encontra-se estabilizada ou mesmo em declínio, o que impõe a adoção de sérias e urgentes medidas, para que seja revertida a presente situação.

Dada a baixa qualidade das nossas estatísticas de pesca, a providência primeira e mais importante, com efeito a longo prazo, consiste na melhoria dos registros da produção de pescado, com segura identificação das espécies, rigoroso controle e dos desembarques e dos esforços de pesca.

Em verdade e de modo lastimável, existem poucas

possibilidades reais de aumento da produção de pescado estuarino/marinho em nosso país. A primeira e mais viável de tais possibilidades se encontra no desenvolvimento das pescas artesanais, explorando recursos de áreas restritas e/ou estoques pouco abundantes e diversificados.

A análise empreendida das atuais pescas industriais estuarinas/marinhas do Brasil comprova a existência de poucas possibilidades de aumento da produção, com situações a seguir indicadas: encontram-se sujeitos à sobrepesca a piramutaba (Norte), as lagostas (Norte/Sul), alguns dos principais peixes demersais e mesmo o conjunto das espécies exploradas (Sudeste/Sul) e as albacoras (azul, branca e bandolim) - (Atlântico Sul Ocidental); estão em equilíbrio as pescarias do camarão-rosa (norte), dos peixes da linha (Abrolhos/Sudeste) e da albacora-laje (Atlântico Sul Ocidental); houve o colapso da pesca do pargo (Norte/Nordeste); observa-se o declínio da pesca dos cações oceânicos (Atlântico Sul Ocidental); a pesca do bonito-barriga-listrada está limitada pela disponibilidade da isca-viva, que é a sardinha verdadeira; têm situações incertas as pescarias do caranguejo-uçá (Norte/Nordeste) e dos camarões (Nordeste).

O correr do tempo demonstra a pouca disponibilidade de novos recursos/áreas de pesca, e que a maior eficiência dos métodos de pesca apenas tem apressado o declínio dos estoques explorados. O extrativismo das pescas leva a limites rígidos da produção sustentada e o conhecimento dos mares/oceanos não acalenta maiores esperanças da descoberta de recursos/áreas enxplotados(as).

Sendo assim, a principal recomendação, no sentido do aumento da produção nacional e industrial de pescado estuarino/marinho, se volta para o controle dos esforços pelas diversas frotas, reduzindo-os aos seus níveis ótimos, para que tenhamos rendimentos máximos sustentáveis. Paralelamente, é preciso que sejam reduzidos desperdícios das capturas, devidos a condições de conservação e de processamento, e que façamos maior aproveitamento das faunas acompanhantes (**by-catches**), com a redução dos descartes nos pesqueiros. Como recursos potenciais, possíveis de exploração industrial ao longo/largo da costa brasileira, de modo prolongado no tempo, me animo a destacar as algas marinhas na região Nordeste, anchoita nas regiões Sudeste/Sul e as lulas em toda a área fronteira do país.

Uma outra possibilidade de aumento da produção nacional de pescado estuarino/marinho se encontra na maricultura, que aqui no Brasil enfrenta os naturais entraves de natureza técnica e econômica, agravados pela impossibilidade legal de apropriação privada da faixa costeira mais próxima da zona intertidal e dos espaços estuarinos/marinhas adjacentes.

É evidente, compreensível e recomendável a concentração de pesquisas sobre os recursos pesqueiros estuarinos/marinhas do Brasil, envolvendo o estudo das condições oceanográficas/geológicas das áreas de pesca, biologia/ecologia das espécies de interesse econômico, dinâmica das populações exploradas, métodos de pesca menos danosos à biota estuarina/marina, poluição dos criadouros naturais e dos pesqueiros, com forte atenção nas amostragens dos desembarques e dos descartes, e também no levantamento espacial, qualitativo/quantitativo, das áreas de pesca do arrasto. Ainda recomendo prospecções pesqueiras na parte externa da plataforma e talude continentais, para localização e avaliação de recursos pesqueiros em águas profundas.

Por fim, lembro que a conservação dos recursos pesqueiros é a condição essencial para a continuidade das pescarias, impostas as medidas eficientes de regulamentações, sob a égide de uma boa administração das pescas.

Neste artigo de divulgação, tento fazer conhecidas as conclusões contidas no meu livro "Recursos pesqueiros estuarinos e marinhas do Brasil", lançado em dezembro passado.

O livro traz um levantamento do estudo da arte da pesquisa dos recursos pesqueiros da Zona Econômica Exclusiva do Brasil e potencialidade da exploração sustentada desses recursos.

Melquíades Pinto Paiva
 Prof. Visitante da UFRJ
 Pesquisador -bolsista do CNPQ



Quantos bichos têm no rio?

Abuabara, M.A.P.; Petrere, M. P. 1997. *Estimativas da abundância de populações animais: Introdução às técnicas de captura-recaptura*. Maringá: EDUEM. 161 p.

Em diversas áreas da ecologia têm-se necessidade de conhecer o tamanho de uma população, por exemplo para saber o tamanho de um estoque de peixes a ser explorado, o tamanho de uma população de bagres cegos a ser monitorada ou para medir a expansão de uma espécie introduzida acidentalmente. Um importante grupo de métodos que permite estimar o tamanho das populações é o dos métodos de captura-recaptura.

Os métodos de captura-recaptura consistem de amostragens aleatórias e sucessivas de uma população. Na primeira amostragem marcam-se todos os indivíduos e na próxima (ou próximas) observa-se qual a proporção de exemplares marcados dentre todos os indivíduos da amostra. Todos os métodos baseiam-se na premissa básica de que a proporção de indivíduos marcados na amostra é similar à razão entre o número total de indivíduos marcados e o tamanho da população. Para esta premissa seja verdadeira é necessário que não haja nascimentos, mortes, imigração e emigração; que os indivíduos marcados se misturem ao acaso com os não marcados; que os indivíduos marcados não percam as marcas ou morram em decorrência do uso das marcas. A população é dita fechada se seu tamanho se mantém constante durante o período de estudo. Esta suposição é válida para muitas populações em intervalos curtos de tempo. Se a população não mantiver seu tamanho constante durante o período de investigação, diz-se que a população é aberta. Existe um conjunto de técnicas para a estimação das populações nestes casos.

A Dra. Maria Aparecida Pion Abuabara (Depto. de Matemática, UNESP de Rio Claro) e o Dr. Miguel Petrere Jr. (Depto. de Ecologia, UNESP de Rio Claro), os quais tenho a honra de conhecer pessoalmente, são extremamente didáticos, conseguindo traduzir os métodos estatísticos mais complicados para uma linguagem aceitável pelos ecólogos. Com esta obra, eles conseguiram passar sua excelência como educadores para o papel.

O resultado é um livro rico em preciosas informações sobre os métodos de captura e recaptura que, de outra maneira, ficariam fora do alcance dos ecólogos não orientados para a área quantitativa. Para acompanhá-lo, é necessário apenas um curso introdutório de cálculo e algumas noções de teoria dos conjuntos e de probabilidades. É uma leitura obrigatória não só para aqueles que querem tornar-se usuários dos métodos de captura-recaptura, mas também para os que se interessam pela área quantitativa em geral. A vantagem é que a leitura é prazerosa, a medida que você percebe a apreensão do conhecimento. Em certos momentos do livro é necessário deter-se e acompanhar suas explicações com um lápis e papel na mão, afim de aumentar a compreensão repetindo os exercícios, demonstrações e exemplos. Os matemáticos e estatísticos que interagem com os biólogos também vão perceber que esta leitura é muito instrutiva, ajudando a aproximar os dois campos.

A primeira parte do livro, dedicada à uma revisão dos alicerces da estatística, é útil para todos os que usam métodos estatísticos em suas pesquisas, o que atualmente inclui a maioria dos pesquisadores. Apresenta noções básicas, porém muitas vezes não contempladas em livros de estatística, como a análise de resíduos, obrigatória para quem utiliza modelos lineares (como regressão e análise de variância).

Seguem-se quatro capítulos (Cap. 2 a 5) com apresentações dos modelos mais usados na prática para populações fechadas e dois capítulos sobre populações abertas, com exemplos, exercícios e deduções (compreensíveis) dos modelos. Os modelos aplicados a populações abertas também permitem calcular variações do tamanho da população decorrentes do recrutamento e da mortalidade.

Algumas preciosidades fazem parte do livro como a apresentação do método de estimativa de máxima verossimilhança (pág. 32 a 35) e um capítulo especial sobre a aplicação da estimação Bayesiana nos problemas de captura-recaptura (Cap. 5), que é acompanhado por uma macro do MINITAB, que permite ao leitor fazer incursões nesta área. A aplicação da estatística Bayesiana em ecologia é um debate atual (ver por exemplo: Hilborn & Ludwig, 1993 e Dennis, 1996), no qual os autores nos dão a oportunidade de participar através do fornecimento de bases. A aplicação da estimativa Bayesiana tem um futuro promissor na ecologia, onde muitas vezes

as amostras são pequenas e não podemos fazer réplicas (ex: o "experimento" de barragem de um rio para formar um reservatório), permitindo incluir as informações já possuídas pelos pesquisadores no processo de busca de novos conhecimentos, em uma contínua retroalimentação.

Como escolher o método apropriado? Os próprios autores ajudam a responder a esta pergunta recomendando que devem-se obter estimativas por mais de um método com dados coletados independentemente. Também deve-se levar em conta a precisão: se temos dois métodos que dão o mesmo valor para a estimativa pontual devemos ficar com aquele que tem o menor intervalo de confiança, ou seja o mais preciso. Além disso, os autores ressaltam que "nenhum modelo fornece uma explicação exata de um fenômeno biológico real. Um "bom" modelo, contudo, pode ser muito útil para a compreensão do processo. Sua utilidade é avaliada pelo grau que ele nos assiste na compreensão da dinâmica de populações animais" (pag. 151).

Como os autores colocam no final do livro, a preocupação com os problemas de captura-recaptura iniciou uma ampla parceria entre ecólogos e estatísticos, desenvolvendo um novo campo de pesquisa com inúmeras aplicações, agora expandidas além das fronteiras da ecologia. Este livro é mais um exemplo do casamento feliz que pode haver entre as ciências exatas e ecologia, que tantas vezes se repetiu durante a história da ecologia (ver Kingsland, 1985), lembrando, por exemplo, que o grande Sir Ronald Fisher não sabia matemática, mas conseguia conversar muito bem com os matemáticos (vide trabalho da logserie (Fisher et al, 1943 apud Magurran, 1988)).

É um prazer enorme ler o livro, compartilhando com os autores o entusiasmo pelo estudo desta área fascinante e sentir-se um pouco menos ignorante nesta área quantitativa, onde muitos ecólogos pensam estar condenados à exclusão. Autocondenação originária pela aversão à matemática gerada na escola e na faculdade, felizmente reversível através do estudo de obras como esta. O livro é um convite à aplicação destes métodos seguindo alguns exemplos de pesquisadores brasileiros como Bethlem, Kinas & Engel (1996); Agostinho et al (1995) e Fernandez (1989).

Referências Bibliográficas:

- AGOSTINHO, A.A.; MATSUURA, Y.; OKADA, E.K & NAKATANI, K. 1995. The catfish, *Rhinelepis aspera* (Teleostei; Loricariidae), in the Guaíra region of the Paraná River: an example of population estimation from catch-effort and tagging data when emigration and immigration are high. *Fisheries Research* 23: 333-344.
- BETHLEM, C.B.P., KINAS, P.G. & ENGEL, M.H. 1996. Bayesian abundance estimation of humpback whales using photo-identified flukes. Abstracts : *Conference on Environmetrics in Brazil*. São Paulo: July 22-26.
- DENNIS, B. 1996. Discussion: should ecologists become Bayesian? *Ecological Applications* 6(4): 1095-1103.
- FERNANDEZ, F.A.S. 1989. Dinâmica de populações e uso do espaço e do tempo em uma comunidade de pequenos mamíferos na restinga de Barra de Maricá, Rio de Janeiro. Campinas (Dissertação - Mestrado em Biologia) - Instituto de Biologia, Universidade Estadual de Campinas.
- FISHER, R.A.; CORBET, A.S. & WILLIAMS, C.B. 1943. The relation between the number of species and the number of individuals in a random sample of an animal population. *J. Animal Ecol.* 12: 42-58. Apud MAGURRAN, A.E. 1988. *Ecological diversity and its measurement*. London: Croom Helm. 179p.
- HILBORN, R. & LUDWIG, D. 1993. The limits of applied ecological research. *Ecological Applications* 3(4):550-552.
- KINGSLAND, S.E. 1985. *Modeling Nature*. Chicago: The University of Chicago Press. 267 p. + ix

Carolina Minte-Vera
 NUPELIA-UEM
 Email: cminte@nupelia.uem.br

ENVIE ARTIGOS DE INTERESSE DOS ICTIÓLOGOS PARA SEREM PUBLICADOS NO BOLETIM DA SBI!

A seção "Comunicações dos sócios" destina-se à divulgação de resultados de pesquisas e opiniões sobre temas de interesse dos ictiólogos. Os artigos deverão ter no máximo duas laudas, com espaço duplo, incluindo tabelas e figuras.

Sociedade Brasileira de Ictiologia
 Nupélia/UEM - Bloco H-90
 Av. Colombo, 5790
 87020-900 - Maringá - PR
 Tel.: (044) 263-1616 - Fax: (044) 263-1424
 e-mail: sbi@wnet.com.br

ANOTAÇÕES DE EVENTOS TÉCNICOS E CIENTÍFICOS

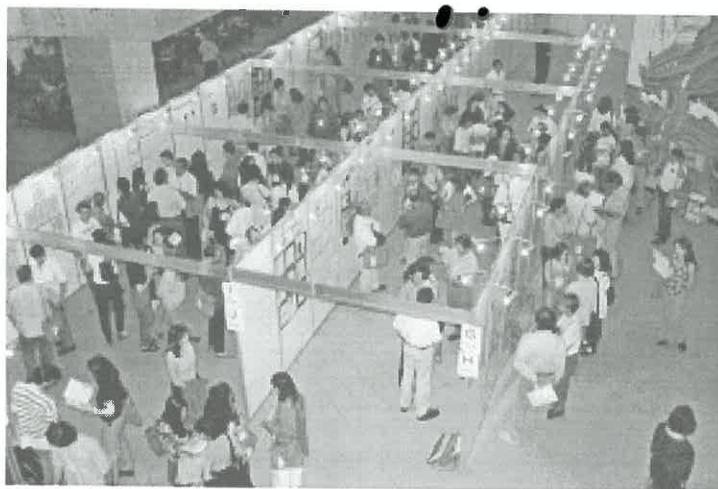
VII Congresso de Ciências do Mar

As reuniões anteriores foram realizadas no México (1974, 1981, 1993); Venezuela (1975, 1989); El Salvador (1976); Brasil (1978); Costa Rica (1979); Uruguai (1983); Peru (1985); Colômbia (1987); Chile (1991) e Argentina (1995).

Do último evento, realizado em Santos, no Brasil, participaram cientistas, administradores e representantes de vários segmentos da sociedade civil com interesse nas ciências do mar, discutindo temas da atualidade sobre pesquisa; educação e gestão ambiental; recursos naturais dos ambientes costeiro e oceânico; interações entre as áreas emersas, o mar e a atmosfera, incluindo as mudanças climáticas globais e suas conseqüências; além dos efeitos de alguns tensores induzidos pelo homem, como poluição e alterações da dinâmica costeira. O temário foi organizado de forma a permitir discussões amplas, com vistas a um desenvolvimento sustentável dos ambientes costeiro e oceânico, preconizado pela conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada em 1992 no Rio de Janeiro.

A programação científica do VII Colacmar contou com o encontro Associação Latino-americana de Carcinologia-ALCA, 10 mesas-redondas, 7 minissimpósios, 6 conferências e 1 seminário, reunindo trabalhos científicos e contribuições geradas a partir de conhecimentos e/ou de práticas empíricas, fomentando discussões interativas entre autores e demais participantes. A busca de so-

O VII COLACMAR, realizado de 22 a 26 de setembro no Centro de Convenções do SESC-Santos, reuniu 766 representantes de 15 países (Alemanha, Argentina, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, Espanha, França, Itália, México, Nicarágua, Peru, Uruguai, Venezuela e Brasil), quando 500 trabalhos foram apresentados em 24 sessões coordenadas ou sob a forma de painéis. O evento constitui atividade da Associação Latino-americana de Investigadores em Ciências do Mar-ALICMAR, datando de 1974 o I Simpósio Latino-americano sobre Oceanografia Biológica. Em 1983, os simpósios foram elevados à categoria de congresso, passando a reunir pesquisadores das demais áreas das ciências do mar em suas diferentes especialidades.



luções conjuntas envolva, necessariamente, o diálogo entre representantes da academia, das administrações pública e privada, agentes de organizações governamentais e não-governamentais, não esquecendo os atores sociais.

Ainda no contexto das atividades do congresso foi incluída sessão específica visando à avaliação científica do evento, realizada com a imprescindível colaboração dos Doutores Cecília Amaral (UNICAMP), Tânia Mara Simões do Carmo (UFES), Edmo José Dias Campos, Luiz Viana Nonato e Rosalina Carmela Montone (USP), autores de análises críticas sobre a coletânea de resumos expandidos selecionados, publicada em dois volumes, totalizando 977 páginas. Sintetizando as avaliações, podemos considerar que o VII COLACMAR propor-

cionou uma visão sinóptica das pesquisas mais recentes sobre os ecossistemas marinhos, na América Latina. Entretanto, foi salientada a necessidade de mais estudos básicos sobre biologia e ecologia dos organismos, a fim de se gerar conhecimentos essenciais ao manejo e à conservação dos estoques dos recursos tanto biológicos, ao mesmo tempo em que se deveria incentivar a produção de pesquisas no campo da física de larga escala. Ficou patente a preocupação com a qualidade do meio ambiente, destacando-se a necessidade de maior divulgação dos resultados científicos em uma linguagem acessível aos diferentes setores da sociedade, ao mesmo tempo em que se atenda à capacitação de recursos humanos. Houve, inclusive, sugestão de que o próximo congresso da ALICMAR inclua em seu temário uma avaliação global

do estado da arte sobre os diferentes ecossistemas oceânicos e costeiros, no âmbito da América Latina. Os trabalhos, tanto quanto aos conteúdos quanto às apresentações, foram considerados de muito bom nível técnico, comparando-se àqueles divulgados em reuniões internacionais, tendo ainda sido registrados avanços em relação ao VI COLACMAR, realizado em Mar del Plata, em 1995.

Por ocasião da Assembleia Plenária, realizada no dia 24 de setembro, foi eleita nova Diretoria da ALICMAR, quando fomos honrados com a indicação de nosso nome para presidir a Associação Latino-americana de Investigadores em Ciências do Mar no biênio 1997-1999.

Colômbia e Peru concorreram na disputa pela sede do VIII COLACMAR, que, de acordo com o resultado da votação, terá sua organização a cargo da Universidad Nacional de Trujillo, e será realizado daqui a dois anos na cidade histórica de Trujillo, ao norte de Lima, no Peru.

Até lá, colegas da SBI!

Yara Schaeffer-Novelli
Secretária Científica/Comitê
Organizador
Instituto Oceanográfico da
Universidade de São Paulo
C.P. 66149 - 05389-970 - São
Paulo-SP, Brasil

End. para correspondência:
ALICMAR Secretaria
Permanente
A/C. Dr. Samuel Gómez-Aguirre
Instituto de Biología
Universidad Autónoma de México
Apartado Postal 70153
Mexico, D.F.
04510 México
E-mail:
o.e.samuelg@servidor.enam.mx

**ELEVANDO O FITNESS...****CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL**

- 1) FURG - Fundação Universidade do Rio Grande
Curso: Pós-Graduação em Oceanografia Biológica-FURG - Curso de Mestrado e Doutorado - **Insc.:** a) **Mestrado:** até 24.10.98 / **Seleção:** 08.12.98 / - b) **Doutorado:** / **Seleção:** 08 a 10.07.98 // **Inf.:** Curso de Pós-Graduação em Oceanografia Biológica - FURG, C.Postal, 474, 96201-900 - Rio Grande-R, Brasil - Fone (0532) 30 2000 - Fax: (0532) 30 2126m - E-mail: ccpgob@super.furg.br - Home Page: <http://www.furg.br>

CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NO CANADÁ

- | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acadia Univ., Biol. Dept.,
Wolfville, Nova Scotia BOP 1X0 | Univ. of British Columbia, Dept of Zoologia, Vancouver, British Columbia V6T 1W5 |
| Dalhousie Univ., Biol. Dept.,
Halifax, Nova Scotia B3H 4J1 | Univ. of Guelph, Dept. of Zoology,
Guelph, Ontario N1G 2W1 |
| Lakehead Univ. School of Forestry,
Thunder Bay, Ontario P7B 5E1 | Univ. of New Brunswick, Biol. Dept.,
Fredericton, New Brunswick E3B 5A3 |
| McGill Univ., Biol. Dept.,
Montreal, Quebec H3A 1B1 | Univ. of Prince Edward Island, Dept. of Biol.,
Charlottetown, Prince Edward Island C1A 4P3 |
| Simon Fraser Univ., Inst. for Aquaculture Research,
Burnaby, British Columbia V5A 1S6 | Univ. of Toronto, Zoology Dept.
Toronto, Ontario M5S 1A1 |
| Univ. de Montreal, Dept de Sciences Biologiques,
Montreal
Quebec H3C3J7. | Univ. of Waterloo, Biol. Dept.,
Waterloo, Ontario N2L 3G1 |
| Univ. of Alberta, Dept. of Zoology,
Edmonton, Alberta T6G 2E9 | Univ. of Windsor, Dept. of Biol. Sci.,
Windsor, Ontario N9B 3P4 |
| | Wilfrid Laurier Univ., Dept. of Biol.
Waterloo, Ontario N2L 3C5 |

FALHA NOSSA

Na última edição do Boletim, o nome da Dra. Maria A. Pion Abuabara foi omitido na autoria da obra "Estimativas da Abundância de Populações Animais: introdução à técnicas de captura-recaptura".

Pedimos, à Dra. Abuabara, excusas pela grave falha na editoração.

EXPEDIENTE

Sociedade Brasileira de Ictiologia
BOLETIM INFORMATIVO Nº 50
Dezembro de 1997

Presidente: Dr. Angelo Antonio Agostinho
Secretário: Dr. Keshiyu Nakatani
Tesoureira: Dra. Suzana Anita Saccardo
Elaboração: Diretoria da SBI
Digitação: Marilena Ribeiro Silva
Editoração: Luiz Carlos Altoé
Tiragem: 600 exemplares
Apoio: Nupélia

Universidade Estadual de Maringá/Nupélia
Av. Colombo, 5.790,
CEP 87020-900, Maringá, PR.
Tel.: (044) 263-1616 Fax: (044) 263-1424

E-mail:
sbi@wnet.com.br

Os conceitos, idéias e comentários apresentados neste Boletim são de inteira responsabilidade pessoal da Diretoria da SBI ou daqueles que os assinam.

ELEVANDO A CAPACIDADE DE SUPORTE...**LIVROS À VENDA**

A SBI possui as seguintes publicações à disposição dos associados. Para adquirir, basta enviar cheque nominal à Sociedade Brasileira de Ictiologia, aos cuidados do Secretário: Keshiyu Nakatani - UEM/Nupélia - BI-H90, Av. Colombo, 5790 - 87020-900 - Maringá - PR - Fone: (044) 263-1616 - Fax: (044) 263-1424, E-mail: sbi@wnet.com.br (postagem incluída).

Estimativas da Abundância de Populações Animais: introdução às técnicas de captura-recaptura

Maria A. Pion Abuabara & Miguel Petrere Jr., 1997.
EDUEM/Nupélia, ilustradas.
Preço: R\$ 15,00 para sócios e R\$ 20,00 para não-sócios.

**Recursos Pesqueiros Estuarinos e Marinhos do Brasil.**

Melquiades Pinto Paiva, (Coordenador), 1997
EUFC, 278p. ilustrada
Preço: R\$ 22,00, para sócios e R\$ 27,00 para não sócios.

**Doenças de peixes: profilaxia, diagnóstico e tratamento..**

Gilberto Cezar Pavaneli; Jorge C. Eiras & Ricardo M. Takemoto, 1997.
EDUEM/NUPELIA, 264p., ilustradas.
Preço: R\$-25,00 para sócios e R\$ 30,00 para não-sócios.

**A planície de inundação do alto rio Paraná: aspectos físicos, biológicos e socioeconômicos.**

Anna Emília A. de M. Vazzoler; Angelo A. Agostinho e Norma S. Hahn (Eds.), 1997.
EDUEM/Nupélia, 460p., ilustradas.
Preço: R\$ 20,00 para sócios e R\$ 25,00 para não-sócios.

**Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo.**

Angelo A. Agostinho e Luiz C. Gomes (Eds.), 1997.
EDUEM, 387p., ilustradas.
Preço: R\$ 20,00 para sócios e R\$ 25,00 para não sócios.

**Biologia da reprodução de peixes teleosteos: Teoria e prática.**

A.E. A. de M. Vazzoler, 1996.
SBI/EDUEM, 169p., 11 pranchas coloridas.
Preço: R\$ 20,00 para sócios e R\$ 25,00 para não sócios.

**Introdução aos estudos sobre alimentação natural em peixes.**

L. A. Zavala-Camin, 1996.
EDUEM, 129p., ilustradas.
Preço: R\$ 15,00 para sócios e R\$ 20,00 para não sócios.

**Situação atual e perspectiva da ictiologia no Brasil.**

A.A. Agostinho & E. Benedito-Cecílio, 1992.
EDUEM/Nupélia/SBI, 127p.
(Sócios da SBI podem solicitar exemplar gratuito)

