

## 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.

## ATENÇÃO: A SBI ESTÁ COM NOVO CORREIO ELETRÔNICO:

(pedimos desculpas aos  
sócios que tentaram  
contacto com a SBI via  
Internet, e devido a  
problemas técnicos não  
conseguiram.

Novo endereço:

**sbi@wnet.com.br**

## AGRADECIMENTO

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

## *Simpósio Internacional de Filogenia e Classificação de Peixes: 23 países presentes.*



*Participantes do Simpósio Internacional sobre Filogenia e Classificação de Peixes Neotropicais realizado entre 20 e 26 de julho, no Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, em Porto Alegre. Veja matéria na pág. 9.*

## Editorial

Uma nova intempérie tem perturbado os trabalhos de campo de vários ictiólogos e biólogos de pesca em nosso país: a fiscalização. Relatos têm dado conta de que muitos deles, mesmo estando autorizados pelo IBAMA, têm sido abordados pelos fiscais dos órgãos de controle estadual que, alegando a necessidade de uma autorização local para a pesca científica, levam seu material de amostragem, deixando rombos no orçamento e no cronograma de execução dos projetos, além da humilhação de uma abordagem, muitas vezes, truculenta.

A pesca chamada científica tem em nosso país restrições ao uso de técnicas aceitas em vários outros, o que de saída nos deixa em desvantagem. Isso, somado a essas situações constrangedoras, leva os pesquisadores ao desânimo ou à revolta. Embora acreditemos que a ação da fiscalização seja uma ferramenta indispensável ao manejo, tanto para finalidades conservacionistas como na exploração dos recursos pesqueiros, sabemos também que ela não tem razão de ser senão baseada em critérios objetivos que só a pesquisa pode embasar. Disso concluímos que precisamos conversar. É anseio de todos nós que as informações geradas nos estudos da ictiofauna e da pesca sejam aplicadas na preservação de espécies e na exploração sustentada dos estoques. Temos certeza de que esses dados são desejados pelos órgãos ambientais, para que ações de manejo sejam conseqüentes. Nesse sentido, a SBI está levantando a legislação ambiental das unidades da federação em que tais situações têm ocorrido, além da federal, para informar aos seus associados os procedimentos a serem tomados quando fatos dessa natureza ocorrerem. Caso o sócio tenha tido problemas desse tipo, queira nos contactar.

No âmbito da Sociedade, devemos, por outro lado, discutir aspectos tais como novas alternativas de amostragem, mecanismos de melhor aproveitamento científico das amostras e - por que não? -, os métodos de sacrifício de peixes. É lamentável, diante da carência de conhecimentos que temos de nossa fauna, que grandes amostras sejam obtidas para o estudo de apenas um aspecto de uma única espécie, sendo o restante estocado por tempo ilimitado ou, então, descartado. Opiniões a esse respeito serão bem vindas neste Boletim.

A Diretoria





### 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*

### 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.

Boas novas para o último trecho livre da bacia do rio Paraná: A criação do Parque Nacional de Ilha Grande e da Área de Proteção Ambiental das Ilhas e Várzeas do rio Paraná, no dia 30/09/97. Embora a criação em si não signifique real proteção é um início promissor. Os remanescentes de várzea dessa região (230 km) comportam elevada diversidade faunística e são responsáveis por grande parte do recrutamento dos estoques pesqueiros do reservatório de Itaipu. Como nem tudo é perfeito, a área de desova mais relevante para os grandes migradores da bacia (cabeceiras do rio Ivinheima-MS) não foi incluída nesse decreto.

**As discussões sobre o Plano Básico para a Pesca Continental Brasileira tem continuidade no âmbito do Grupo Executivo do Setor Pesqueiro (GESPE) entre os dias 10 e 14 de novembro, em Brasília. A SBI, que não participa formalmente dessas discussões, aguarda ansiosa os resultados.**

Dentro da linha proposta para a SBI pela atual diretoria, ou seja, promover o intercâmbio entre os sócios, está sendo preparado o diretório de ictiólogos do Brasil. Caso não tenha encaminhado o formulário preenchido, faça-o com urgência. O diretório está sendo concluído e deverá ser encaminhado aos sócios e a sociedades similares de outros países, com o Boletim de dezembro.

**O Dr. Bill Mott, do Canadá, busca contato com organizações não-governamentais envolvidas com a conservação da pesca. Caso o associado tenha contato ou conheça alguma, especialmente na pesca marinha, queira entrar em contato com o Dr. Mott pelo Fax: 514-937-8461 ou e-mail: BillMott@compuserve.com.**

Realizou-se, nos dias 17 e 18 de setembro, uma nova reunião para discutir, entre outros assuntos relacionados à introdução de espécies, o problema do bagre africano. A SBI esteve representada pelo sócio Horácio Ferreira Júlio Jr. A decisão final a respeito foi novamente postergada. Um dos argumentos dominantes foi o de que a atividade de cultivo da espécie estaria em declínio (a espécie não é adequada à piscicultura brasileira) e deve se extinguir por si.

**O bagre africano está atualmente disseminado, virtualmente, em toda a bacia do rio Paraná, incluindo o rio Iguaçu (que tem 80% da ictiofauna endêmica). O sócio Mário Orsi, da Universidade Estadual de Londrina, informa que a espécie foi capturada em atividade de desova no rio Tibagi, no início deste mês. Sem comentários.**

### Rememorando

#### (UM POUCO DE HISTÓRIA)

A Sociedade Brasileira de Ictiologia elegeu sua primeira diretoria em 04 de fevereiro de 1983, no anfiteatro do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal de Minas Gerais, onde se realizava o I Encontro Brasileiro de Ictiologia.

A primeira diretoria eleita foi constituída pelos sócios: Naércio Aquino Menezes, presidente; Luiz Paulo Rodrigues Cunha, secretário; Yur Maria e Souza Tedesco, tesoureira. Para o Conselho Deliberativo foram eleitos: Labbish Ning Chao e Alfredo Martins Paiva Filho, com mandato de quatro anos; Luiz Roberto Ribeiro Barbieri e Ivan Sazima com mandato de três anos; Leda Francisca Armani Jardim, José Felipe Ribeiro Amato e Carolus Maria Vooren, com mandato de dois anos.

Naquela ocasião o professor Naércio falou em nome da nova diretoria eleita, conclamando a todos para um esforço coletivo em prol da consolidação e do progresso da SBI, falando de seu propósito de tudo fazer, junto com os companheiros da diretoria, para estar à altura da missão recebida e do apoio das urnas.

### RECRUTAMENTO...

#### NOVOS SÓCIOS DA SBI

811 - Maria Beatrice Manno - Pedro Afonso - TO

812 - Francisco Jose Oliva - Paterina - Murcia - Espanha

813 - Almir Petersen Barreto - Curitiba - PR

814 - Paulo Mário Araújo - Rio de Janeiro RJ

815 - Maria de los Angeles Gasalla - Santos-SP

**Sejam bem-vindos!  
Recebam nosso abraço caloroso:  
Sócios e Diretoria da SBI**

### VENDENDO O PEIXE

#### (NOTÍCIAS DA TESOURARIA)

A tesouraria gostaria de agradecer a todos os que atenderam ao nosso chamado, colocando em dia as suas anuidades. Aproveitamos o ensejo para lembrá-los de que em dezembro vence a anuidade de 1997.

Como dissemos em Boletim anterior, o maior objetivo da SBI é recrutar mais e mais pessoas para nos auxiliar nesta caminhada. Sendo assim, enviamos correspondências, juntamente com o Boletim 48, a sócios que se encontravam afastados havia muito tempo convidando-os a retornarem para a Sociedade. Muitas correspondências voltaram por **mudança de endereço**. Nos próximos boletins, iremos divulgar uma lista com esses nomes para que, caso algum dos sócios os conheçam, peçam que entrem em contato conosco. Por outro

lado alguns desses antigos sócios já voltaram a fazer parte ativa da SBI.

E, falando-se em auxílio, todos os sócios estão convocados a darem a sua contribuição para o nosso Boletim. Prestem atenção nas chamadas de cada sessão, e participem. Lembramos que o boletim é um dos principais veículos de comunicação na comunidade de ictiólogos.

Com relação aos pedidos de livros (vendas e doações), informamos que a procura foi grande. No próximo Boletim informaremos o total de pedidos durante este ano. Alertamos para dois novos títulos à venda (veja na contracapa deste número).

**A Tesouraria**





## PESCANDO NA INTERNET...

### LIVROS RECENTES

- Boujard, T.; Pascal, M.; Meunier, F.; Le Bail, P.-Y. & Galle, J. 1997. *Poissons de Guyanne: guide écologique de l'approuague et de la réserve des Nouragues*. 264p. Aquisição: Inra Editions - Route de St Cyr - 78026 Versailles Cedex - Fax: 01.30.83.34.49. - Website: <http://www.inra.fr/> - Preço: 300 F.
- Caughley, G. & Gunn, A. 1996. *Conservation biology in theory and practice*. 459p. Aquisição: Blackwell Science Ltd, Osney Mead, Oxford OX2 OEL, U.K. - Tel.: (01865) 206206 - Fax: (01865) 206096 - E-mail: [fmb@blacksci.co.uk](mailto:fmb@blacksci.co.uk) - Website: <http://www.blacksci.co.uk/fmb/> - Preço: US\$ 32.50.
- Chambers, R.C.; Trippel, E.L. (Eds.). 1997. *Early life history and recruitment in fish populations*. 608p. Aquisição: Chapman & Hall, 2-6 Boundary Row, London SE 1 8 HN, UK. - Tel.: 0171 865 0066 - Fax: 0171 522 9624 - Website: <http://www.thomsonscience.com> - Preço: £ 75.00
- Cowx, I.G. (Ed.). 1996. *Stock assessment in Inland fisheries*. 513p. Aquisição: American Fisheries Society - Fax: 412 741 0609 (cartão) - e-mail: [main@fisheries.org](mailto:main@fisheries.org) - Preço: US\$ 99.95.
- Cowx, I.G. (Ed.). 1997. *Stocking and introductions of fish*. 384p. Aquisição: Fishing News Books (A Division of Blackwell Science Ltd.) Osney Mead, Oxford OX2 OEL, UK. - Fax: (01865) 206026 - e-mail: [fmb@blacksci.co.uk](mailto:fmb@blacksci.co.uk) - Website: <http://www.blacksci.co.uk/fmb/> - Preço: £ 55.00.
- Crean, K.; Symes, D. (Eds.). 1996. *Fisheries management in crisis*. 222p. Aquisição: Fishing News Books (A Division of Blackwell Science Ltd, Osney Mead, Oxford OX2) OEL, UK. - Fax: (01865) 206096 - e-mail: [fmb@blacksci.co.uk](mailto:fmb@blacksci.co.uk) - Preço: £ 45.00.
- Ennion, S.J.; Goldspink, G. (Eds.). 1996. *Gene expression and manipulation in aquatic organisms*: Society for Experimental Biology Seminar, series 58. 214p. Aquisição: Cambridge University Press, Cambridge. - Preço: £ 45.00
- Froese, R.; Pauly, D. (Eds.). 1996. *Fishbase 96 : Concepts, design and data sources and CD-Rom*. 179p. Aquisição: ICLARM, Manila, Philippines. Tels: 817-5163; 817-5255; 818-0466; 818-9283 - Fax: (63-2) 816-3183 - E-mail: [iclarm@cnet.com](mailto:iclarm@cnet.com) - Website: <http://www.cgiar.org/iclarm> - Preço: U.S. \$ 95.00.
- Gallucci, V.F.; Saila, S.B.; Gustafson, D.J.; Rothschild, B.J. (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](mailto:main@fisheries.org) - Preço: US\$ 79.95
- Gottlieb, O.R.; Kaplan, M.A.C.; Borin, M.R. de M.B. (Eds.). 1996. *Biodiversidade: um enfoque químico-biológico*. 268p. Aquisição: Editora UFUJ - Av. Pasteur, 250 / sala 106 - CEP: 22295-900 - Rio de Janeiro - Fax: (021) 295 1397
- Kirchhofer & Hefti, D. (Eds.). 1996. *Conservation of endangered freshwater fish in Europe*. 341p. Aquisição: Birkhäuser, Basel - Preço: DM 94.
- Kocher, T.D. & Stepien, C.A. (Eds.). 1997. *Molecular systematics of fishes*. Aquisição: Academic Press Database Book Details - Website: <http://www.apcatalog.com/cgi-bin>
- Kuderskii, L.A. (Ed.). 1996. *Population dynamics of commercial fish in Inland reservoirs*. 156p. Aquisição: A.A. Balkema Publ., Brookfield, USA.. ISBN: 90-5410-259-4.
- Leclerc, M.; Capra, H.; Valentin, S. (Eds.). 1996. *International Symposium on Habitat Hydraulics, Ecohydraulics 2000 (2. : 1996 June : Québec). Proceedings...* Québec, INRS-Eau. 2v. Aquisição: INRS- Institut National de La Recherche Science - Valor estimado: US\$ 250.62.
- Maitland, P.S.; Morgan, N.C.. 1997. *Conservation management of freshwater habitats: Lakes, rivers and wetlands*. 248p. Aquisição: Chapman & Hall, 2-6 Boundary Row, London SE1 8HN, UK. - Tel.: (0171) 865 0066 - Fax: (0171) 522 9624 - Preço: £ 45.00
- Petts, G.; Calow, P. (Eds.). 1996. *River flows and channel forms*. 262p. Aquisição: Oxford, Blackwell Science - Website: <http://www.blacksci.co.uk> / <http://www.thomsonscience.com> - Preço: £ 24.95.
- Servos, M.R.; Munkittrich, K.R.; Carey, J.H. & Van Der Kraak, G. (Eds.). 1996. *Environmental fate and effects of pulp and paper mill effluents*. 650p. Aquisição: St Lucie Press. - Website: <http://www.slpres.com>. Preço: £ 65.00 / US\$ 110.00.
- Warner, Robert. 1997. *Alternative reproductive strategies in fishes*. Aquisição: Annual Reviews, Inc. - 4139 El Camino way - PO. Box - 10/39 - 94303-0139 - Palo Alto, California-USA. Website: <http://www.annurev.org>. - Preço: US\$ 60.00. - Preço: US\$ 60.00.
- Watson, J.J. & Priede, I.G. 1996. *Bioenergetics of aquatic animals*. London : Taylor & Francis. Aquisição: Published by Elsevier Science B.V. Preço: £ 19.95

**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](mailto:sbi@wnet.com.br))

## INCLUA A SBI EM SUA MALA DIRETA

Encaminhe cópias de suas publicações, a partir de 1996, 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.





## COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS

### REVIZEE: UM COMPROMISSO COM A SUSTENTABILIDADE DOS RECURSOS VIVOS COSTEIROS

Dra. Carmen L.D.B.Rossi-Wongtschowski  
Instituto Oceanográfico da USP

A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), assinada pelo Brasil em 1982 e ratificada em 1988, encontra-se em vigor desde novembro de 1994. A CNUDM, um dos maiores empreendimentos da história normativa das relações internacionais, dispõe sobre todos os usos, de todos os espaços marítimos e oceânicos, que ocupam mais de 70% da superfície terrestre. Em conjunto com o Capítulo 17 da Agenda 21, a CNUDM constitui a moldura jurídica global, que baliza as ações que cada país deve implementar para que seja alcançada a meta comum de uso sustentável do mar.

A Zona Econômica Exclusiva (ZEE) constitui um novo conceito de espaço marítimo introduzido pela Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, sendo definida como uma área que se estende desde o limite exterior do Mar Territorial, de 12 milhas de largura, até 200 milhas náuticas da costa, no caso do nosso país. O Brasil tem, na sua Zona Econômica Exclusiva, direitos de soberania para fins de exploração e aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito e seu subsolo, além de outras atividades com vistas à exploração e aproveitamento da zona para fins econômicos, como a produção de energia a partir da água, marés, correntes e ventos.

Como contrapartida aos direitos, a Convenção das Nações Unidas também estabelece obrigações para os países costeiros. Nos termos dos Artigos 61 e 62 da Convenção, os países costeiros devem fixar os limites de captura permissíveis dos recursos vivos na Zona Econômica Exclusiva, bem como, tendo em conta os melhores dados científicos disponíveis, assegurar, por meio de medidas apropriadas de conservação e gerenciamento, que a preservação desses recursos não seja ameaçada por um excesso de captura. Isso implica tanto na adoção de medidas visando à recuperação de estoques submetidos à sobrepesca, quanto na definição de rendimentos máximos sustentáveis para os recursos vivos da ZEE e a consequente otimização do esforço de

pesca empregado. Ademais, a Convenção estabelece que, se o país não tiver capacidade de realizar a totalidade da captura permissível na sua ZEE, deverá dar a outras nações acesso ao excedente dessa captura, mediante acordos ou tratados, tendo sempre o cuidado de promover a conservação dos recursos vivos.

O Programa "Avaliação do Potencial Sustentável de Recursos Vivos na Zona Econômica Exclusiva"- REVIZEE origina-se a partir de duas linhas básicas de motivação.

A primeira decorre do com-

de potencial, obtidas, em geral, por extrapolação da potencialidade pesqueira em áreas conhecidas, correm o risco de estarem superestimadas, por outro lado é inegável, ainda, o caráter limitado, tanto da abrangência do esforço de pesca, como do próprio conhecimento dos recursos das águas jurisdicionais brasileiras.

A grande extensão da área considerada, superior a 3 milhões de km<sup>2</sup>, exige um amplo programa de prospecção que não só identifique novos recursos, como, também, forneça, a partir do conhe-

centáveis e suas perspectivas de exploração, a partir da integração das informações de abundância e características ambientais. Fig. 1.

Apesar de ter como escopo básico o levantamento da distribuição e abundância dos recursos pesqueiros na ZEE, o Programa pretende, ainda, a partir do conhecimento das variáveis ambientais, estabelecer correlações e inferências que garantam uma visão abrangente de sua dinâmica e sazonalidade.

Para tanto, estão sendo realizados levantamentos oceanográficos e climatológicos sistemáticos ao longo da ZEE, cobrindo as áreas da oceanografia biológica, física, geológica e química, além da meteorologia e do sensoriamento remoto.

O Programa REVIZEE, por suas características de amplitude espacial e abrangência em termos de áreas de conhecimento, tem como estratégia básica o envolvimento da comunidade científica nacional especializada em pesquisa oceanográfica e pesqueira, e o aproveitamento da capacidade instalada das Universidades e Instituições de Pesquisas vocacionadas para o mar. Em razão dessas características, o REVIZEE pode ser visto como um dos programas mais amplos e com objetivos mais complexos já desenvolvidos no

país, entre aqueles voltados para a conservação e uso sustentável da biodiversidade marinha, determinando um esforço sem precedentes, em termos da provisão de recursos materiais e da contribuição de pessoal especializado.

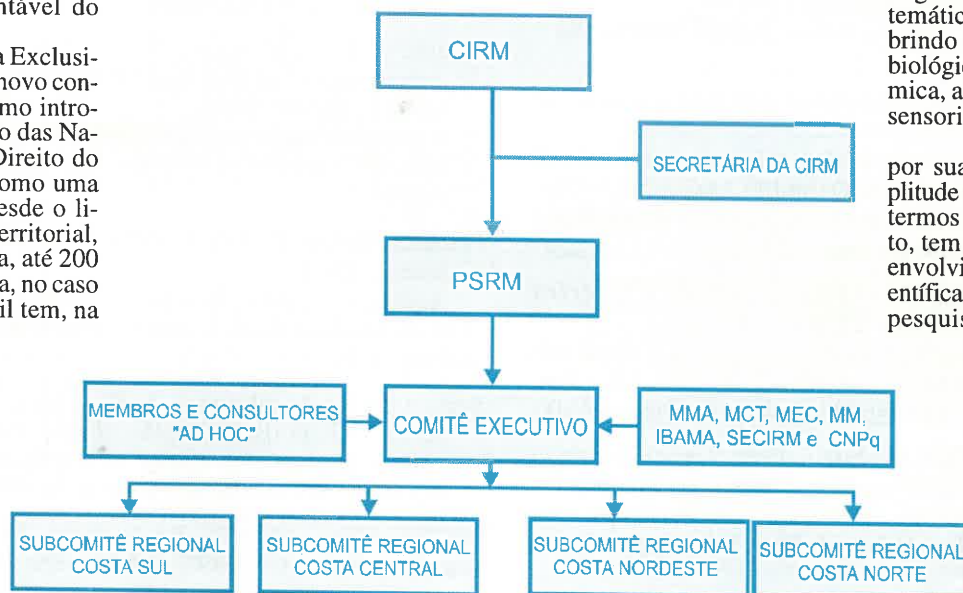
Visando à implementação operacional do Programa, a ZEE foi subdividida em quatro grandes regiões (scores), de acordo com suas características oceanográficas, biológicas e tipo de substrato dominante (ver Fig.2):

*Costa Norte* - da foz do rio Oiapoque à foz do rio Parnaíba;

*Costa Nordeste* - da foz do rio Parnaíba até Salvador, incluindo Fernando de Noronha, Atol das Rocas e o arquipélago de São Pedro e São Paulo;

*Costa central* - de Salvador ao Cabo de São Tomé, incluindo as ilhas de Trindade e Martin Vaz; e

*Costa Sul* - do cabo de São Tomé ao Chuf. Fig. 2



promisso assumido pelo Brasil, quando da ratificação da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, que atribui aos países costeiros direitos e responsabilidades quanto à exploração, conservação e gestão dos recursos vivos de suas ZEEs. Isso implica, antes de tudo, no conhecimento dos recursos disponíveis e na avaliação de seus potenciais sustentáveis, informações fundamentais para a definição de políticas racionais de gerenciamento.

A segunda linha de motivação tem origem na própria dinâmica interna e na evolução da atividade pesqueira nacional. Enquanto as estimativas da potencialidade para os recursos pesqueiros marinhos no Brasil indicavam valores superiores a 1,5 milhões de toneladas/ano, os desembarques efetivos da pesca nacional têm ficado sistematicamente abaixo das 700 mil toneladas anuais. Se as estimativas

cimento de sua dinâmica e interações ambientais, estimativas de potencial que permitam orientar políticas de manejo sustentável.

O Programa REVIZEE tem como objetivo central proceder ao levantamento dos potenciais sustentáveis de captura dos recursos vivos na ZEE (Fig.1). Para tanto, estão previstas as seguintes etapas:

- *Determinação das distribuições, sazonalidade, abundâncias e potenciais sustentáveis dos recursos vivos da ZEE, utilizando técnicas de prospecção pesqueira e avaliação de estoques;*

- *Obtenção de um quadro referencial climatológico e de uma visão oceanográfica de caráter abrangente, para as áreas física, química, geológica e biológica, que subsidiem a compreensão da dinâmica dos recursos vivos na ZEE;*

- *Análise dos potenciais sus-*



Em cada uma dessas regiões, a responsabilidade de coordenação e execução do Programa fica a cargo de um Subcomitê, formado por representantes das Universidades e Instituições de Pesquisas marinhas locais, con-

existência de um Comitê Executivo, formado por representantes dos seguintes Ministérios - Ciência e Tecnologia (MCT), Educação e Desporto (MEC), Marinha (MM), - Relações Exteriores (MRE), Meio Ambien-

Fig.2. Divisão da Zona Econômica Exclusiva



tando, também, com a participação de representantes do setor pesqueiro regional. A Comissão é, portanto, assim constituída:

- ♦ Secretário da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM): Contra-Almirante Antonio Carlos da Câmara Brandão.

- ♦ Secretário de Coordenação dos Assuntos do Meio Ambiente (MMA/SMA): Dr. Haroldo Mattos de Lemos

- ♦ Diretora do Departamento de Gestão Ambiental (MMA/SMA/DEGAM): Dra. Marília Marreco Cerqueira
- ♦ Coordenadora Geral do Programa REVIZEE (MMA/SMA/DEGAM): Dra. Oneida Divina da Silva Freire.

- ♦ Coordenador do Subcomitê Regional da Costa Norte: Dr. Maâmar El-Robrini (UFPA).

- ♦ Coordenador do Subcomitê Regional da Costa Nordeste: Dr. Fábio Hissa Vieira Hazin (UFRPE)

- ♦ Coordenador do Subcomitê Regional da Costa Central: Dr. Jean Louis Valentin (UFRJ).

- ♦ Coordenadora do Subcomitê Regional da Costa Sul: Dra. Carmen Wongschowski (IOUSP)

Além do conhecimento das particularidades de suas respectivas áreas, essa estrutura descentralizada favorece maior eficiência na execução dos trabalhos, pela disponibilização adequada de recursos humanos e materiais regionais.

A unidade do Programa, em escala nacional, é garantida pela

te, Recursos Hídricos e da Amazônia Legal (MMA), do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) - coordenador operacional do Programa - da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). A Coordenação Geral do REVIZEE está a cargo do MMA, contando com o suporte técnico-científico de um corpo de consultores *ad hoc* (ver Fig.3)

O Programa conta hoje com cerca de 200 pesquisadores e 136 bolsistas diretamente engajados, representando mais de 60 Instituições de Pesquisa, distribuídas ao longo da maioria absoluta dos estados litorâneos. À medida que o Programa avança em sua fase operacional, o número de participantes tende a crescer significativamente com a necessária expansão das equipes de trabalho, pela incorporação de novos pesquisadores, bolsistas e estagiários.

Para a coleta de dados ambientais e realização de campanhas de prospecção pesqueira, o Programa tem contado com o apoio dos seguintes meios flutuantes: Navio Oceanográfico Antares da Marinha do Brasil; Navio Oceanográfico Prof. W. Besnard do I.O.USP; Navio Oceanográfico Atlântico Sul da FURG; Navio de Pesquisa Martins Filho da Universidade Federal do Ceará; Navios de Pesquisa Alm. Paulo Moreira, Riobaldo, Diadorim e Natureza, Soloney Moura do IBAMA, além de embarcações arrendadas: Margus I e II.

No entanto, a frota existente, nas várias instituições de pesquisa, é relativamente limitada, estando, ainda, longe das condições ideais requeridas pelo Programa.

Os recursos para execução do Programa REVIZEE provêm, basicamente, dos orçamentos dos Ministérios do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal, do IBAMA e do Ministério da Marinha. O Ministério de Minas e Energia, através da PETROBRAS, contribui com o combustível para as campanhas oceanográficas e de prospecção pesqueira. Ademais, cabe ao CNPq um papel essencial no REVIZEE, representado pela concessão de um grande número de bolsas para complementação das equipes de pesquisa.

O REVIZEE vem se desenvolvendo através da execução de várias fases. Em primeiro lugar, foi realizado o levantamento do "estado da arte" para as várias áreas de conhecimento envolvidas, de modo a subsidiar tanto as ações, como as análises subsequentes. A segunda fase, em andamento, compreende as atividades operacionais do Programa, envolvendo a prospecção pesqueira e a coleta de dados ambientais, em escala regional. A partir daí, deverá ser feita a integração entre as informações de biomassa, abundâncias, distribuição e sazonalidade dos recursos e suas condicionantes ambientais, a nível regional, e, finalmente, as análises integradas, visando a determinação da biomassas dos recursos vivos, sua dinâmica e suas potenciais sustentáveis a nível nacional.

Um Sistema de Informações está sendo implementado (SisRevizee) e deverá funcionar como elemento de coesão, pos-

sibilitando a organização e o tratamento uniforme das informações, facilitando a análise e a comparação de dados, para todas as regiões. O Sistema deverá prover facilidades para o manuseio de dados convencionais e geo-referenciados, além de permitir o tratamento digital de imagens.

Em termos específicos, os principais resultados esperados do Programa REVIZEE são:

- *Preparação e habilitação do Brasil para atender ao disposto na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, no que se refere aos recursos vivos marinhos da ZEE;*

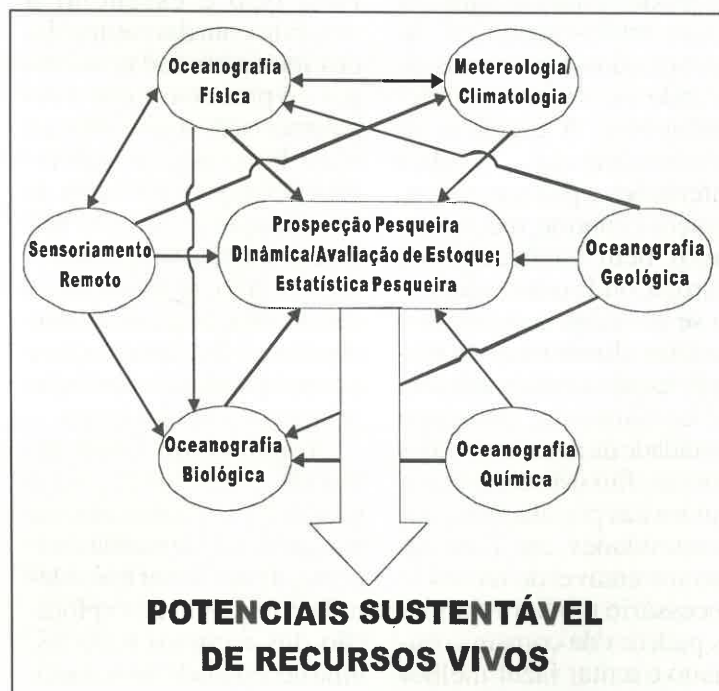
- *Determinação das abundâncias relativas, biomassas e potenciais de captura dos recursos pesqueiros demersais e pelágicos, em toda a ZEE.*

- *Determinação das variações das condições ambientais na ZEE, que provocam oscilações espaciais e sazonais na distribuição dos recursos pesqueiros;*

- *Oferecimento ao setor pesqueiro de alternativas para diversificação da frota pesqueira existente e melhor aproveitamento do parque industrial instalado, favorecendo a recuperação de estoques tradicionais, hoje intensamente explorados;*

- *Abertura de uma nova fronteira para a pesca no Brasil, proporcionando oportunidades para o estabelecimento de uma frota oceânica, destinada ao aproveitamento dos recursos vivos nas áreas mais afastadas da ZEE; e*

- *Incremento da capacidade de pesquisa oceanográfica e pesqueira no país, com a integração de novos meios flutuantes, equipamentos científicos e pessoal qualificado em nível nacional.*





## A exploração dos recursos aquáticos continentais e a biodiversidade

Angelo A. Agostinho – Nupelia-DBI/UEM

Dando continuidade à divulgação das conclusões dos trabalhos realizados na Noruega, iniciada no número anterior, e que visaram subsidiar o comitê científico da Convenção sobre a Diversidade Biológica sobre o assunto, trazemos neste número uma síntese sobre as discussões acerca dos impactos da exploração dos recursos sobre a biodiversidade. Essa sessão foi coordenada pelo Dr. Brian B. Rashid, sendo o evento dirigido pelo Dr. Odd T. Sandlund. O assunto é tratado no artigo 10 da Convenção da Biodiversidade, da qual o Brasil é signatário.

O conhecimento atual acerca das respostas de um dado recurso aquático à exploração é incipiente, porém ele é ainda mais precário quando consideramos os efeitos dessa exploração sobre os demais componentes do ecossistema.

Na **pesca**, os modelos mais amplamente utilizados para a exploração sustentada referem-se a um estoque específico (rendimento máximo sustentável) e mesmo assim não têm funcionado adequadamente, com vários estoques sendo deplecionados mesmo quando os níveis preditos são respeitados. Aqueles modelos que contemplam pesca multi-específica são apropriados a pescarias de grande escala, em grandes ambientes. A carência de conhecimento sobre interações e processos ecológicos é enorme, mesmo em lagos bem conhecidos da Europa, onde o entendimento se restringe a espécies e cadeias alimentares. O manejo requer uma abordagem de ecossistema, incluindo qualidade da água, interações tróficas, fluxo de energia, estrutura das populações e das comunidades, etc. Para um uso sustentável do recurso é necessário também estudar os padrões de consumo humano e tentar fazer melhor

uso das capturas, reduzindo os fantásticos desperdícios da fauna acompanhante. As estatísticas de desembarque deveriam incluir todas as espécies, incluindo os animais descartados. A exploração pesqueira em águas interiores geralmente surge sem planejamento. Cientistas e administradores chegam geralmente tarde, quando as coisas já começaram erradas. Qualquer exploração em sistema de águas interiores deveria, em princípio, ser precedida de um plano de manejo, elaborado e executado com a participação das agências envolvidas e dos usuários dos recursos e contemplando (i) exigências de avaliação de impactos ambientais para todos os grandes projetos, incluindo pesca, desenvolvimento industrial, aquíicultura, obras de engenharia, etc., (ii) programas de monitoramento (amostragens de rotina, processamento de dados e sua difusão), (iii) estudos interdisciplinares com metodologias padronizadas.

O **manejo** deve ser adaptativo ou flexível, contemplando a possibilidade de interromper a exploração quando necessário. A regulamentação da pesca e seu controle devem ser eficientes. Para isso é essencial o envolvimento das comunidades locais em todas as etapas do processo e que a regulamentação seja realística e clara. Entre as principais razões pelas quais o sistema de fiscalização e controle não funciona estão as regulamentações não realísticas, a desinformação acerca de seus objetivos e fundamentação e a conseqüente não-aceitação pelas comunidades locais.

A **aquíicultura** é uma atividade promissora para a produção de proteína numa conjuntura de demanda crescente, devendo ser considerada, a exemplo da exploração dos recursos naturais, uma necessidade do homem.

Deve ser, entretanto, considerada como uma atividade de risco para a biodiversidade, podendo afetar negativamente os recursos naturais pelo seu impacto na destruição de habitats, eutrofização dos cursos naturais, disseminação de espécies exóticas, incluindo parasitas e patógenos, e pelo seu efeito genético degenerativo sobre os estoques nativos (e cultivados). O emprego de espécies nativas deve ser fortemente recomendado.

Para o **monitoramento**, melhores métodos e com menor razão custo-benefício são necessários. O monitoramento deve contemplar a espécie e o ecossistema. A relação entre o monitoramento e a pesquisa deve ser fortalecida, com a segunda melhorando os métodos do primeiro e os resultados do primeiro sendo usados na segunda. Programas de monitoramento de longo prazo devem ser implementados, de preferência envolvendo pessoas da região, que melhor poderiam entender e usar as informações geradas.

É necessário assegurar que o conhecimento sobre a diversidade biológica, em todos os níveis, e sobre a sua importância para a sustentabilidade dos recursos, seja disseminado para as comunidades locais, administradores dos recursos e políticos. Para isso é necessário elevar a competência em taxonomia e no entendimento do funcionamento dos ecossistemas pela comunidade científica. Existe uma necessidade premente de os países ampliarem as bases para avaliação da biodiversidade, incluindo valores ecológicos, sociais, científicos e éticos.

Para promover o desenvolvimento dos corpos de água visando à conservação da biodiversidade e à exploração sustentável, é neces-

sário que os países estabeleçam uma sólida base de conhecimento dos seus recursos, implementando medidas como:

- Inventários da biodiversidade
- registro dos corpos de água e distribuição das espécies
- implantação de base de dados acessíveis à pesquisa e ao manejo.
- promoção de intercâmbio de dados (ver, a propósito, artigo de Paulo Buckup - nesse número).

Existe igualmente uma urgência de mais estudos sobre funções e processos ecológicos para atender às necessidades do manejo e uso sustentado dos recursos. Recomenda-se prioridade para estudos acerca da (i) presença e papel dos ritmos e flutuações naturais nos ecossistemas; (ii) estrutura das comunidades aquáticas e interações tróficas; (iii) evolução e processos de instalação da fauna regional, e (iv) hibridização em peixes e suas conseqüências.

Considerando a elevada diversidade em rios tropicais, bem como o fato de muitos desses países terem recursos humanos e financeiros insuficientes para fazer inventários e proteger a biodiversidade, é recomendado que a comunidade internacional ajude esses países a elevar o nível de capacitação para manejar seus recursos de forma sustentada, através do fortalecimento da pesquisa, capacidade de manejo, transferência de tecnologia e direitos à propriedade intelectual.

Recomenda-se que especial atenção seja dada ao uso adequado da água e da biota aquática através do desenvolvimento sustentado, assegurado à produtividade dos cursos de água continentais pela redução na poluição, dos efeitos de represamentos ou da drenagem.



## 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.

### COMISSÃO DE INFORMÁTICA DA SBI CRIA O SISTEMA BRASILEIRO DE INFORMAÇÕES SOBRE BIODIVERSIDADE DE PEIXES - SIBIP

Paulo A. Buckup (Museu Nacional / UFRJ)

Durante o Simpósio Internacional sobre Filogenia e Classificação de Peixes Neotropicais, realizado entre 20 e 26 de julho, no Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, em Porto Alegre, a Comissão de Informática deu o passo inicial para a estruturação do Sistema Brasileiro de Informações sobre Biodiversidade de Peixes - SIBIP. Trata-se de uma iniciativa multi-institucional cujo objetivo é promover o intercâmbio de dados sobre as coleções ictiológicas brasileiras. A nível internacional, o SIBIP atuará de forma integrada com o Projeto NEODAT, patrocinado pela National Science Foundation dos Estados Unidos.

### Condições de participação

A participação de cada instituição no SIBIP é inteiramente voluntária. Tal participação, no entanto, representará um compromisso com os seguintes princípios fundamentais de atuação do SIBIP:

- As instituições participantes comprometem-se a disponibilizar informações sobre biodiversidade de peixes através de um sistema integrado;
- As instituições participantes buscarão a adoção de padrões e tecnologia de modo a facilitar a integração dessas informações;
- No âmbito da Sociedade Brasileira de Ictiologia, a Comissão de Informática buscará mecanismos de integração das várias iniciativas institucionais de disponibilização de dados.

### Acesso via Internet

O SIBIP já tem uma *home page* na Internet, a qual pode ser acessada no endereço <http://www.ufrj.br/museu/vertebra/sibip.htm>. Lá serão divulgadas informações gerais sobre o SIBIP, bem como recomendações e documentos relacionados ao estabelecimento de padrões e mecanismos para intercâmbio de dados. À medida que o sistema for sendo implantado, a *hom page* passará a conter *links* diretos com os bancos de dados disponibilizados pelas instituições participantes.

### Participantes já cadastrados

Algumas instituições presentes no Simpósio Internacional sobre Filogenia e Classificação de Peixes Neotropicais formam o núcleo inicial do SIBIP:

FURG - Fundação Universidade do Rio Grande  
 INPA - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia  
 MCP - Museu de Ciências e Tecnologia, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul  
 MNRJ - Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro  
 MZUSP - Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo

### Como participar?

As instituições que desejarem participar do SIBIP devem entrar em contato com a Comissão de Informática da SBI, expressando sua adesão aos princípios acima e informando:

- Nome do responsável para contato com a Comissão
- Endereços (físico e eletrônico)
- Dados já disponibilizados ou a serem disponibilizados na Internet

### Comissão de Informática da SBI

Paulo A. Buckup (MNRJ), Presidente  
 <buckup@omega.lncc.br>  
 Osvaldo Takeshi Oyakawa (MZUSP)  
 <oyakawa@usp.br>  
 Paulo Petry (INPA)  
 <petryp@cr-am.rnp.br>  
 Roberto Esser dos Reis (MCP)  
 <reis@music.pucrs.br>

**PARTICIPE DO BOLETIM:  
 DIVULGUE EVENTOS, ATIVIDADES  
 E SUA OPINIÃO SOBRE ASSUNTOS  
 DE INTERESSE DOS ICTIÓLOGOS.**

### RECADASTRAMENTO DOS SÓCIOS DA SBI

Solicitamos aos sócios que ainda não encaminharam as fichas de cadastramento que o façam com a máxima urgência. Necessitamos dessa informações para agilizar os nossos serviços de atendimento, melhor servir aos associados e conhecer o perfil de cada associado e da Sociedade.





## PREPARANDO A PIRACEMA...

### CURSOS E EVENTOS DE INTERESSE

26-28.11.97 – RIO DE JANEIRO, BRASIL – **II Jornada de Ictiologia do Rio de Janeiro** – Inf.: Fone: (021) 587 7655 - E-mail: ULISSES@UERJ.BR.

15-23/11/97 - CURITIBA, BRASIL - **Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. Inf.: UNILIVRE - Universidade Livre do Meio Ambiente - Rua Victor Benato, 210 - Curitiba-PR. - Fone: (041) 254 5548 - Fax: (041) 335 3443 (Luciane/Sandro/Cátia/Simone). - E-mail: unilivre@bsi.com.br

08-13/02/98 - RECIFE, PE. **XXII Congresso Brasileiro de Zoologia**. Inf.: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. 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

09-12/11/97 – ORLANDO, FLORIDA, USA. **Fourth International Symposium on Tilapia in Aquaculture (ISTA IV)**. Inf.: Kevin Fitzsimmons, ISTA IV, University of Arizona, 2601 E. Airport Drive, Tucson, AZ 85706 USA. Fax: (520) 573-0852; e-mail: KevFitz@ag.arizona.edu

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

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.conservaion.state.mo.us

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 - **V EMBRAPOA: 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: abraepoa@wnet.com.br

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 Łódź, Poland – E-mail: penczakt@biol.uni.lodz.pl or glowacki@biol.uni.lodz.pl

## 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. Nelsy Fenerich Verani**  
**Dr. Gilberto Moraes**  
**Dr. Júlio Cesar Garavello**  
**Dra. Ana Lúcia Kalinin**





## SBI PRESENTE NO INTERNACIONAL SYMPOSIUM ON PHYLOGENY AND CLASSIFICATION OF NEOTROPICAL FISHES

Paulo A. Buckup (Museu Nacional, UFRJ)

Ictiólogos de vários países estiveram presentes no Simpósio Internacional sobre Filogenia e Classificação de Peixes Neotropicais, realizado entre 20 a 26 de julho, no Museu de Ciências e Tecnologia da PUCRS, em Porto Alegre. O evento foi um grande sucesso e, sem dúvida, o maior e mais significativo encontro científico realizado até agora na área de sistemática e filogenética de nossos peixes. O evento contou com a participação de 175 pesquisadores, representando 23 países: Alemanha, Argentina, Austrália, Bolívia, Brasil, Canadá, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Estados Unidos, Finlândia, França, Itália, Japão, México, Panamá, Paraguai, Peru, Suécia, Suíça, Uruguai e Venezuela. Como membro do Conselho Deliberativo e representante da diretoria, tive a satisfação de representar nossa Sociedade na solenidade de abertura do encontro, onde a SBI figurou ao lado da Neotropical

Ictiological Association.

Especialistas de renome internacional apresentaram e discutiram os últimos resultados em pesquisa sobre filogenia e classificação de peixes neotropicais, numa série de minissimpósios de altíssimo nível, que contou com 45 convidados de diversos países. O encontro contou, também, com uma mesa redonda sobre o estágio atual de conhecimento da biodiversidade da ictiofauna neotropical, seu estado de conservação e estratégias de cooperação internacional na área de pesquisa, além de uma conferência sobre marcadores citogenéticos em peixes de água doce neotropicais. O evento contou ainda com 17 comunicações orais e 46 painéis de trabalhos científicos apresentados durante o encontro da NIA (Associação de Ictiologia Neotropical), que pela primeira vez se reuniu na América do Sul.

As sessões de apresentação de trabalhos cientí-

ficos foram complementadas por uma exposição de painéis sobre 35 coleções ictiológicas de instituições da América do Sul, América Central, América do Norte e Europa. A exposição foi acompanhada da publicação de um livro contendo um resumo de informações sobre acervos, áreas geográficas abrangidas, disponibilidade de acesso a informações e espécimes dessas instituições. Entre as várias atividades de integração social entre os ictiólogos presentes, destaca-se a homenagem prestada pelo comitê organizador aos pesquisadores Heraldo Britski (Brasil) e Stanley Weitzman (EUA), com uma placa, pela sua inestimável contribuição ao desenvolvimento da ictiologia neotropical.

Os resultados do simpósio estarão sendo publicados num livro sobre filogenia e classificação de peixes neotropicais, que estará sendo editado pela equipe do MCP, com a participação de um amplo corpo de consultores técnicos. Esse volume sem dúvida irá se constituir na mais completa obra recentemente publicada sobre o tema, devendo figurar ao lado dos já clássicos "Interrelationships of Fishes" e "Phyletic Studies of Teleostean Fishes, with a Provisional Classification of Living Forms".

O sucesso do simpósio como evento científico completou-se com uma excelente programação so-

cial, gastronômica e cultural, que certamente influenciou profundamente os visitantes de outras terras, bem como as relações dos ictiólogos brasileiros com seus parceiros internacionais. Os colegas Luiz R. Malabarba, Carlos A. Lucena, Zilda Margarete Lucena e Roberto A. Reis estão de parabéns pela realização desse impecável e bem-sucedido evento internacional, que contou com o apoio de três órgãos de fomento (FAPERGS, CNPq e FINEP), bem como da Companhia Petroquímica do Sul (COPESUL).

### ANUIDADE

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

**ANUIDADE: 30 UFIR (R\$ 27,30)**

**TAXA DE FILIAÇÃO: 6 UFIR (R\$ 5,50)**

(Novas filiações, preencher ficha de inscrição)

Queira enviar cheque cruzado, nominal à **SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA**, aos cuidados da tesoureira:

D<sup>ma</sup>. Suzana A. Saccardo - Rua Hélio Póvoa, 145/82, 04546-080, São Paulo, SP. Tel.: (011) 821-9071 (res.).

### 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](mailto:sbi@wnet.com.br)





## DESOVAS NO PERÍODO...

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

### DISPONÍVEL COM OS AUTORES - Base das referências: Revista Brasileira de Zoologia e enviados para divulgação pelos sócios da SBI

- Amorim, A.F.; Costa, F.E.S.;** Fagundes, L.; Assumpção, R.; **Arfelli, C.A.** 1996. Analysis on albacore Thun-nus alalunga caught by Santos longliners off South and Southeast of Brazil (1971-1994). *ICCAT*, Madrid, SCRS/95/59, p.47-61. (Collective volume of Scientific Papers).
- Endereço: UNESP - DEPTO DE ZOOLOGIA - Av. 24-A, N.1515 - BELA VISTA - 13506-900 - RIO CLARO-SP, BRASIL.
- Andrade, R.F.; Sato, Y.; Rizzo, E.;** Ferreira, R.M.A.; **Bazzoli, N.** 1996. Aspectos da biologia reprodutiva da corvina *Pachyurus squamipinnis* Agassiz, 1829 (Teleostei, scianidae) na represa de Três Marias, MG. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 48(supl.1):77-84.
- Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFMG - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil
- Bazzoli, N.; Rizzo, E.;** Santos, J.E.; **Sato, Y.** 1996. Dinâmica da ovogênese em peixes forrageiros na represa de Três Marias, Minas Gerais: estudo histológico e histoquímico. *Bios*, 4(4):5-10.
- Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFMG - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil.
- Bennemann, S.T.; Orsi, M.L.; Shibatta, O.A.** 1996. Atividade alimentar de espécies de peixe do rio Tibagi, relacionada com o desenvolvimento e das gônadas. *Revta bras. Zool.* 13(2):501-512.
- Endereço: Depto de Biologia Animal e Vegetal, Centro de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Londrina. 86051-970-Londrina-PR., Brasil.
- Cecílio, E.B.; Agostinho, A.A.; Júlio Jr., H.F.; Pavanelli, G.S.** 1997. Colonização ictiofaunística do reservatório de Itaipu e áreas adjacentes. *Revta bras. Zool.*, 14(1):1-14.
- Endereço: Depto de Biologia, Nupélia, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: agostinhoaa@wnet.com.br
- Chaves, P.de T.C., Vendel, A.L.** 1997. Indicadores reprodutivos das espécies de *Citharichthys* Bleeker (Teleostei, Pleuronectiformes) na baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. *Revta bras. Zool.*, 14(1):73-79.
- Endereço: Depto de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. C.P. 19020 - 81531-990 - Curitiba-PR., Brasil.
- Chaves, P.de T.C., Vendel, A.L.** 1997. Reprodução de *Stellifer rastrifer* (Jordan) (Teleostei, Sciaenidae) na baía de Guaratuba, Paraná, Brasil. *Revta bras. Zool.*, 14(1):81-89.
- Endereço: Depto de Zoologia, Universidade Federal do Paraná. C.P. 19020 - 81531-990 - Curitiba-PR., Brasil.
- Chaves, P. de T. da C.; Vendel, A.L.** 1996. Aspectos a alimentação de *Genidens genidens* (Valenciennes) (Siluriformes, Ariidae) na baía de Guara-tuba, Paraná. *Rev. bras. Zool.*, 13(3):669-675.
- Endereço: Depto de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, C.P. 19020 - 81531-990, Curitiba-PR, Brasil
- Cruz, A.M.G.; Sato, Y.; Rizzo, E.; Santos, G.B.; Bazzoli, N.** 1996. Maturação sexual da piranha *Pygocentrus piraya* (Cuvier, 1820) (Pisces, Characidae) na represa de Três Marias, Minas Gerais. *Bios*, 4(4):17-22.
- Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFMG - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil
- Ferreira, R.M.A.; Bazzoli, N.; Rizzo, E.; Sato, Y.** 1996. Aspectos reprodutivos da piranha, *Pygocentrus piraya* (Teleostei, Characiformes), espécie nativa da bacia do rio São Francisco. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 48 (supl.1): 71-76.
- Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFMG - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil
- Hahn, N.S.; Almeida, V.L.L. de, Luz, K.D.G. da.** 1997. Alimentação e ciclo alimentar diário de *Hoplosternum littorale* (Hancock) (Siluriformes, Callichthyidae) nas lagoas Guaraná e Patos da planície do Alto rio Paraná, Brasil. *Revta bras. Zool.*, 14(1):57-64.
- Endereço: Depto de Biologia, Nupélia, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: nupelia@uem.br
- Magalhães, A.L.B.; Sato, Y.; Rizzo, E.;** Ferreira, R.M.A.; **Bazzoli, N.** 1996. Ciclo reprodutivo do tucunaré *cichla ocellaris* (Schneider, 1801) na represa de Três Marias, MG. *Arq. Bras. Med. Vet. Zoot.* 48(supl.1):85-92, 1996.
- Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFMG - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil
- Nakatani, K.; Baumgartner, G.; Baumgartner, M.do S.T.** 1997. Larval development of *Plagioscion squamosissimus* (Heckel) (Perciformes, Sciaenidae) of Itaipu reservoir (Paraná River, Brazil). *Revta bras. Zool.* 14(1):35-44.
- Endereço: Depto de Biologia, Nupélia, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: nupelia@uem.br
- Paiva, M.P.;** Andrade, M.F. de. 1996. Sexual colour patterns in the sandperch *Pseudoperca cis numida* Ribeiro (Osteichthyes, Pinguipedidae). *Revta bras. Zool.*, 13(4):1043-1048.
- Endereço: Rua Baronesa de Poconé, 71, apto 701 - 22471-270 - Rio de Janeiro-RJ., Brasil
- Ranzani-Paiva, M.J.T.; Ishikawa, C.M.;** Campos, B. do E.S. de; Facure, K.G.; Medeiros, H.F.; Eiras, A.C. das. 1997. Haematological characteristics associated with parasitism in mullets, *Mugil platanus* Günther, from the estuarine region of Cananéia, São Paulo, Brazil. *Revta bras. Zool.*, 14(2):329-339.
- Endereço: Seção de Aquicultura, Divisão de Pesca Interior, Instituto de Pesca, CPA, SAA. Av. Francisco Matarazzo, 455 - 05031-900 - São Paulo-SP, Brasil.
- Ranzani-Paiva, M.J.T.; Ishikawa, C.M.** 1996. Haematological characteristics of freshwater-reared and wild mullet, *Mugil platanus* Günther (Osteichthyes, Mugilidae). *Revta bras. Zool.*, 13(3):561-568.
- Endereço: Seção de Aquicultura, Divisão de Pesca Interior, Instituto de Pesca (CPA-SAA). Av. Francisco Matarazzo, 455 - 05031-900 - São Paulo, Brasil
- Ricardo, M.C.P.; Aguiar, C.A.; Rizzo, E.; Bazzoli, N.** 1996. Morfologia da micrópila e da célula micropilar em teleosteos neotropicais de água doce. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.* 48(Supl. 1):17-24.
- Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFMG - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil
- Rizzo, E.;** Ribeiro, D.M.; **Bazzoli, N.;** Dabés, A.C.; Magalhães, A.L.B.; Andrade, R.F. 1997. Final oocyte maturation and fertilization in pacu *Piaractus mesopotamicus* (Pisces: Prochilodontidae) and curimatá *Prochilodus scrofa* (Pisces: Prochilodon-tidae) submitted to hypophysation. *Braz. J. morphol. Sci.* 14(1):13-18.
- Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFMG - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil
- Rizzo, E.; Sato, Y.;** Ferreira, R.M.A.; Chiarini-Garcia, H.; **Bazzoli, N.** 1996. Reproduction of *Leporinus reinhardtii* (Pisces: Anostomidae) from the Três Marias reservoir, São Francisco River, Minas Gerais, Brazil. *Ciê. Cul.* 48(3):189-192.
- Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFMG - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil
- Rosa, R.S.; Rosa, I.L.; Rocha, L.A.** 1997. Diversidade da ictiofauna de poças de maré da praia do Cabo Branco, João Pessoa, Paraíba, Brasil. *Revta bras. Zool.*, 14(1): 201-212.
- Endereço: Depto de Sistemática e Ecologia, Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba - 58059-900 - João Pessoa-PB, Brasil. -Email: cendse09brufpb.bitnet
- Rosa, R.S.; Menezes, N.A.** 1996. Relação preliminar das espécies de peixes (Pisces, Elasmobranchii, Actinopterygii) ameaçadas no Brasil. *Revta bras. Zool.*, 13(3): 647-667.
- Endereço: Depto de Sistemática e Ecologia, Universidade Federal da Paraíba. Campus Universitário - 50059-900 - João Pessoa-PB, Brasil.
- Soares, M.G.; Dabés, A.C.; Sato, Y.; Bazzoli, N.; Rizzo, E.;** Ferreira, R.M.A. 1996. Tamanho da primeira maturação sexual do





- Schizodon knerii* e do *Leporinus piau* (Teleostei, Anostomidae) na represa de Três Marias, MG. *Arq. Bras. Med. Vet. Zootec.*, 48(Suplemento):47-54.  
Endereço: Depto de Morfologia/ICB-UFGM - Tel.: 499-2785 - Caixa Postal, 486 - 30161-970 - Belo Horizonte-MG, Brasil
- **DISPONÍVEL NO ACERVO DA SBI E COM OS AUTORES (ENVIADOS PELOS AUTORES)**
- Bialecki, A.; Nakatani, K.;** Baumgartner, G., Bond-Buckup, G. 1997 Occurrence of *Macrobrachium amazonicum* (Heller) (Decapoda, Palaemonidae) in Leopoldo's inlet (Ressaco do Leopoldo), upper Paraná River, Porto Rico, Paraná, Brazil. *Revta bras.Zool.*, 14(2):379-390.  
Endereço: Depto de Biologia, Nupélia, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: nupelia@uem.br
- Costa, F.E. dos S.; Braga, F.M. de S.; Amorim, A. F. de; Arfelli, C.A.** 1996. Fishery analysis on shortfin mako, *Isurus oxyrinchus*, off southeast and south of Brazil (Elasmobranchii: Lamnidae). *Arq. Ciên. Mar, Fortaleza*, 1996, 30(1-2):5-12.  
Endereço: Instituto de Pesca - Divisão de Pesca Marítima, Av. Bartolomeu de Gusmão, 192, Santos, SP - 11030-906, Brasil
- Costa, F.E.S.; Braga, F.M.S.; Amorim, A.F.; Arfelli, C.A.** 1996. Analysis on fishery of Shortfin Mako *Isurus oxyrinchus* Rafinesque, 1809 caught by Santos longliners off South and Southeast of Brazil (1971-1990). *Arquivos de Ciências do Mar, Fortaleza*, 30(1-2):5-12.  
Endereço: UNESP - Depto de Zoologia - Av. 24-A, n.1515 - Bela Vista - 13506-900 - Rio Claro-SP, Brasil.
- Ferretti, C.M.L.; Andrian, I.F.;** Torrente, G. 1996. Dieta de duas espécies de *Schizodon* (Characiformes, Anostomidae), na planície de inundação do alto rio Paraná e sua relação com aspectos morfológicos. *Boletim do Instituto de Pesca*, 23(único): 171-186.  
Endereço: Nupélia-DBI, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: nupelia@uem.br
- Gomes, L.C.; Agostinho, A.A.** 1997. 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*, 4:263-274.  
Endereço: Nupélia-DBI, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: agostinhoaa@wnet.com.br
- Lolis, A.A.; Andrian, I.F.** 1996. Alimentação de *Pimelodus maculatus* Lacepede, 1803 (Siluriformes, Pimelodidae), na planície de inundação do alto rio Paraná, Brasil. *Boletim do Instituto de Pesca*, 23(único): 187-202.  
Endereço: Nupélia-DBI, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: nupelia@uem.br
- Mardini, C.V.; Villamil, C.M.B.;** Severo, J.C.A.; Moreira, K. De A.; Beltrão, L.; Calone, R.G. 1997. Caracterização preliminar do perfil da piscicultura desenvolvida no Rio Grande do Sul. *Boletim Fepagro*, (6):5-23.  
ENDEREÇO: FEPAGRO - RUA GONÇALVES DIAS - MENINO DEUS - 570 - 90130-060 - PORTO ALEGRE-RS. - E-MAIL: FEPAGRO@PRO.VIA RS.COM.BR
- 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-DBI, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: agostinhoaa@wnet.com.br
- 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-DBI, Universidade Estadual de Maringá - Av. Colombo, 5790, Bl.H-90 - 87020-900 - Maringá-PR. Brasil. E-mail: agostinhoaa@wnet.com.br
- Pompeu, P. S.** 1997. *Efeitos das estações seca e chuvosa e da ausência de cheias nas comunidades de peixes de três lagoas marginais do médio São Francisco. Belo Horizonte, UFGM.* Minas Gerais : UFGM, 72p. Dissertação (Mestrado em Ecologia, Conservação e Manejo de Vida Silvestre) - Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Minas Gerais.  
Endereço: Rua Odilon Braga, 392, Bairro Anchieta, 30310-390 - Belo Horizonte, MG.
- Villamil, C.M.B.;** Lucena, C.A.S. de; Calone, R.G.; Santos, G.O. 1996. Peixes de importância comercial capturados no lago Guaíba, Rio Grande do Sul, Brasil. *Circular Técnica*, (10):5-19.  
Endereço: FEPAGRO - Rua Gonçalves Dias - Menino Deus - 570 - 90130-060 - Porto Alegre-RS. - E-mail: fepagro@pro.via-rs.com.br.

Encaminhe suas publicações para divulgação nesta seção.

*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.*

## ELEVANDO O FITNESS...

### CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL

- UFMS - Universidade Federal de Mato Grosso do Sul**  
Curso: Pós-Graduação em Ecologia e Conservação - **Insc.:** 01.10.97 / **Seleção:** 08 a 12.12.97 / **Inf.:** Coordenação do Curso de Mestrado em "Ecologia e Conservação" Centro de Ciências Biológicas e da Saúde - Univ. Federal de Mato Grosso do Sul, Cx. Postal 649 - CEP: 79070-900 - Campo Grande-MS - Brasil. **Fone:** (067) 787-3311 - ramais: 2113 ou 2127 - **Fax:** (067) 787-3093; 787-5317 ou 787-1081 -
- Universidade Federal de Mato Grosso - Instituto de Biociências**  
Curso: Pós-Graduação em Ciências Biológicas - Curso de Mestrado e Doutorado em Ecologia e Conservação da Biodiversidade. - **Mestrado / Insc.:** a) **Mestrado:** 06 a 21.10.97 / **Seleção:** 08 a 12.12.97 - b) **Doutorado:** fluxo contínuo / **Inf.:** Coordenação de Programas de Pós-Graduação, Instituto de Biociências da Universidade Federal de Mato Grosso - 78060-900 - Cuiabá-MT - Brasil / **Fone-Fax:** (065) 315 8878 / **e-mail:** ecologia@cpd.ufmt.br
- UFPR - Universidade Federal do Paraná**  
Curso: Pós-Graduação em Ciências Biológicas: área Zoologia - **Mestrado e Doutorado / Insc.:** a) **Mestrado:** de 01.09 a 30.10 - b) **Doutorado:** de 01 a 30.04 e 01 a 30.09 / **Inf.:** Curso de Pós-Graduação - Zoologia - Depto de Zoologia - UFPR - Caixa Postal, 19020 -81531-990 - Curitiba-PR - Brasil / **Fone:** (041) 366 3144, ramal 207 / **Fax:** (041) 266 2042 / **e-mail:** pgzoo@bio.ufpr.br - **Internet:** http://zoo.bio.ufpr.br/cpzoo/index.html

### CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NOS ESTADOS UNIDOS

#### Relação de universidades americanas com programas de mestrado e doutorado em ecologia de peixes e/ou manejo da pesca.

GPA=Grade Point Average é uma média das notas obtidas no curso imediatamente anterior; GRE= Graduate Record Examination é um teste geral; TOEFL= é o conhecido exame de linguas.

**University of Arizona**- Wildlife and Fisheries Resources - School of Renewable Natural Resources - 325 BSE - Fax: (520) 543 8129 - GRE= 1100 - TOEFL=550 - GPA=3.0

**University of Arkansas at Pine Bluff** - Dpt of Aquaculture and Fisheries - 1200 N. University Dr. - P.O. Box 4912 - Pine Bluff, AR 71601-2799 - Fax: (870) 543 8129 - GRE= 1000 - TOEFL= 550 - GPA= 3.0

**Colorado State University** - Dpt of Fishery and Wildlife Biology - Fort Collins, CO 80523 - Fax: (970) 491 5091 - GRE= 1200 - TOEFL= RC - GPA= >3.0

**University of Connecticut** - Natural Resources Management and Engineering - 1376 Storrs Road - Storrs, CT 06269-4087 - Fax: (860) 485 5408 - GRE= TOEFL= RC - GPA= 3.0

**University of Idaho** - College of Forestry - Wildlife and Range Sciences - Moscow, ID 83844-1136 - Fax: (208) 885 9080 - GRE= RC - TOEFL= RC - GPA= RC

**Southern Illinois University** - Cooperative Fisheries Research Laboratory Carbondale, IL 62901 - Fax: (453) 6944 - GRE= RC - TOEFL= 550 - GPA= 3.0  
**Iowa State University** - Dpt. of Animal Ecology - 124 Science II - Ames, IA 50011 - Fax: (515) 294 7874 - GRE= RC - TOEFL= RC - GPA= >3.0

**Louisiana State University** - Department of Oceanography - Baton Rouge, LA 70803 - Fax: (504) 388 4227 - GRE= 1000 - TOEFL= RC - GPA= >3.0

**Frostburg State University** - Department of Biology - 130 Tawes Hall - Frostburg, MD 21532-1099 - Fax: (301) 687 3034 - GRE= RC - TOEFL= RC - GPA= 2.5

**University of Massachusetts** - Dpt. of Forestry and Wildlife Management - Hodsworth Natural Resources Center - Box 34210 - Amherst, MA 01003 - Fax: (413) 545 4358 - GRE= >60% - TOEFL= RC - GPA= 3.0

**Michigan State University** - Department of Fisheries and Wildlife - 13 Natural Resources Bldg. - East Lansing, MI 48824 - Fax: (517) 432 1699 -





GRE= RC - TOEFL= 550 - GPA= 3.0

**University of Minnesota** - Department of Fisheries and Wildlife - Conservation Biology Graduate Program - Fax: (612) 625 5299 - GRE= 500 - TOEFL= 550 - GPA=3.0

**Mississippi State University** - Department of Wildlife and Fisheries - Box 9690 - Mississippi State, MS 39762-9690 - Fax: (601) 325 8726 - GRE= RC - TOEFL= 550 - GPA=3.2

**University of Missouri** - Fisheries and Wildlife Program - 112 Stephens Hall - University of Missouri-Columbia, MO 65211 - Fax: (573) 884-5070 - GRE= >50% - TOEFL= RC GPA=3.0

**University of Nebraska** - Department of Forestry, Fisheries & Wildlife - 101 Plant Industry, East Campus - P.O. Box 830814 - Lincoln, NE 68583-0814 - GRE= 1400 - TOEFL= RC 0 - GPA= 3.0

**Cornell University** - Dept. of Natural Resources - Fernow Hall - Ithaca, NY 14853-3001 - Fax: (607) 255 0349 - GRE= R - TOEFL=550 - GPA= RC State University of New York

**College of Environmental Science and Forestry** - I Forestry Drive - Syracuse, NY 13210 - Fax: (315) 470 6934 - GRE= RC - TOEFL= 550 - GPA= 3.0

**North Carolina State University** - Fisheries & Wildlife Sciences Program Raleigh, NC 27695-7646 - Fax: (919) 515 5110 - GRE= 1000 - TOEFL= RC GPA= 3.0

**Oklahoma State University** - Department of Zoology - 430 Life Sciences West Stillwater, OK 74078 - Fax: (405) 744-7824 - GRE= RC - TOEFL= RC GPA= 3.0

**Oregon State University** - Department of Fisheries and Wildlife, 104 Nash Hall - Corvallis, OR 97331 - Fax: (541) 737 3590 - GRE= RC - TOEFL= RC GPA= 3.0

**Clemson University** - Dpt. of Aquaculture, Fisheries & Wildlife - G08 Lenhotsky Hall - Box 340362 - Clemson, SC 29634 - Fax: (864) 656 5332 - GRE= 1500 - TOEFL= RC - GPA= 3.0

**South Dakota State University** - Wildlife and Fisheries Sciences -Box 2140B, NPB 138 - Brookings, SD 57007 - Fax: (605) 688 4515 - GRE= RC - TOEFL= 550 - GPA= 3.0

**Tennessee Tech University** - Department of Biology - Box 5063 - Cookeville, TN 38505 - Fax: (615) 372 6257 - GRE= 1000 - TOEFL= RC - GPA= 3.0

**Texas A&M University** - Dpt. of Wildlife and Fisheries Sciences - 210 Nagle Hall - College Station, TX 77843-2258 - Fax: (409)845 3786 - GRE= 1000 - TOEFL= RC - GPA= 3.0

**University of Vermont** - Graduate Program - School of Natural Resources - Aiken Center - Burlington, VT 05405-0088 - Phone: (802) 656 4057 - GRE= RC - TOEFL= RC - GPA= RC

**Virginia Tech University** - Department of Fisheries & Wildlife Sciences - Blacksburg, VA 24061 - Fax: (540) 231 7580 - GRE= 1100 - TOEFL= 550+ - GPA= 3.2+

**University of Washington** - School of Fisheries - Director's Office - Room 204 - Box 357980 - Seattle, WA 98195-1240 - Fax: (206) 685 7471 - GRE= 1100 - TOEFL= RC GPA= 3.4

**West Virginia University** - Division of Forestry - 322 Percival Hall - P.O. Box 6125 - Morgantown, WV 26506-6125 - Fax: (304) 293 2441 - GRE= NMR - TOEFL= 550 - GPA= 3.0

**University of Wisconsin-Stevens Point**, 174 College of Natural Resources - 19000 Franklin St. - Stevens Point, WI 54481 - Fax: (715) 346 3624 - GRE=NMR - TOEFL= RC - GPA= 3.0

**Humboldt of California** - Davis - Davis, CA 95616 - Fax: (916) 752 6222 - GRE=NMR - TOEFL=550 - GPA= 3.0

**Colorado State University** - Fort Collins, CO 80523 - Fax: (970) 491 5091 - GRE= 1200 - TOEFL= RC - GPA= >3.0

**New Mexico State University** - P.O. Box 30003 - Dept. 4901 - Las Cruces, NM 88003 - Fax: (505) 646 1281 - GRE= 1000 - TOEFL= RC - GPA= 3.0

**University of North Dakota** - Grand Forks, ND 58202 Fax: (701) 777 2623 - GRE= RC - TOEFL= RC - GPA= 3,0

**Tennessee Tech University** - Institute of Agriculture - Dpt of Forestry, Wildlife, and Fisheries - P.O. Box 1071 - Knoxville, TN 37901 - Phone: (423) 974 7126 - GRE= 1000 - TOEFL= 550 - GPA= 3.0

**Utah State University** - Department of Fisheries and Wildlife - Logan, UT 84322 - Fax: (801) 797 1871 - GRE= 1100 - TOEFL= 550 - GPA= 3.0

**University of Wyoming** - P.O. Box 3166 - Laramie, WY 83071-3166 - Fax: (307) 766 5625 - GRE= 1000 - TOEFL= RC - GPA= 3.0

## 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, Sociedade Brasileira de Ictiologia - Nupélia/UEM - 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).

### 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.



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

Miguel Petrere Jr., 1997.

EDUEM/Nupélia, ilustradas.

Preço: R\$ 15,00 para sócios e R\$ 20,00 para não-sócios.



### Biologia da reprodução de peixes teleósteos: Teoria e prática.

A.E. A. de M. Vazzoler, 1996.

EDUEM/SBI/CNPq/Nupélia, 169p., 11 pranchas coloridas.

Preço: R\$ 20,00 para sócios e R\$ 25,00 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)



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

L. A. Zavala-Camin, 1996.

EDUEM/Nupélia, 129p., ilustradas.

Preço: R\$ 15,00 para sócios e R\$ 20,00 para não-sócios.



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

Angelo A. Agostinho e Luiz C. Gomes (Eds.), 1997.

EDUEM/Nupélia, 387p., ilustradas.

Preço: R\$ 20,00 para sócios e R\$ 25,00 para não-sócios.



## EXPEDIENTE

**Sociedade Brasileira de Ictiologia**  
BOLETIM INFORMATIVO Nº 49  
Setembro 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:** 500 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 interessados em se filiar à SBI devem contatar

#### a Secretaria da entidade:

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

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