

MARINGÁ - JUNHO/98

Utilidade Pública Municipal: Decreto Municipal nº 36.331, Município de São Paulo
Utilidade Pública Estadual: Decreto Estadual nº 42.825, Estado de São Paulo

Editorial

Resultante ainda do empenho da diretoria anterior, somos agora uma das sociedades científicas integrantes da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Essa parceria abre perspectivas para esforços conjuntos e, portanto, mais efetivos na defesa do desenvolvimento científico e tecnológico do país. A SBPC é uma sociedade com tradição nas lutas democráticas e no desenvolvimento científico brasileiro, e a filiação da SBI, sem dúvida, fortalecerá nossa atuação em prol da conservação e uso de nossa fauna ictífica. Nossos associados poderão agora se filiar à SBPC pagando uma anuidade bem menor (R\$ 30,00) e receber, além do *Jornal da Ciência*, descontos na participação em congressos e assinatura de revistas e publicações.

É, também, motivo de satisfação o encaminhamento do processo de reconhecimento de nossa Sociedade como de utilidade pública, agora a nível federal. Mais uma vez estamos contando com o apoio de nossa conselheira da SBI, Dra. Yur Tedesco.

As informações recebidas da Comissão Organizadora do XIII EBI mostram uma programação bem articulada e coerente com os propósitos da SBI, o que atesta o acerto da escolha da UFSCar para organizar e sediar esse evento. A lista de convidados que trarão para as discussões suas experiências em outros continentes representa um avanço para os encontros da Sociedade. Isso é, também, motivo de regozijo. Esperamos agora que haja uma participação ativa dos associados no sentido de apresentar suas comunicações e estarem presentes nas importantes discussões programadas. Lamentavelmente não estaremos premiando as melhores teses e dissertações do biênio. Por uma falha de avaliação achamos que haveria amplo e fácil consenso acerca de sua regulamentação. Entretanto, o tema mostrou-se complexo quando a proposta da diretoria foi apresentada ao Conselho Deliberativo da SBI. Em vista disso, a diretoria optou por adiar esse processo para o próximo biênio e discutí-la no âmbito do XIII EBI.

A Diretoria

AGRADECIMENTO

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



Solenidade de abertura do Curso de Atualização "Processos fisiadaptativos em peixes teleósteos e poluição ambiental", promovido pela SBI/Mackenzie. (Da direita para a esquerda: Yur Maria e Souza Tedesco, professora da Mackenzie e conselheira do SBI, Suzana Anita Saccardo, tesoureira do SBI e Ana Maria Porto Castanheira, diretora da Faculdade de Ciências Exatas e Experimentais) Pág. 6

XIII ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA

22 a 26 de Fevereiro de 1999

XIII EBI

INFORMAÇÕES
MESAS REDONDAS
SESSÕES COORDENADAS
PALESTRAS
SESSÕES DE PAINÉIS



MINI-CURSOS
INSTRUÇÕES PARA A REDAÇÃO DE RESUMOS
INSTRUÇÕES PARA O PAINEL
INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES
FOLHA DE INSCRIÇÃO

"EVOLUÇÃO E ADAPTAÇÃO"

xiii@comex.ufscar.br

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

UFSCar

Home page do XIII EBI
<http://www.ufscar.br/~ebi>

XIII EBI : PRAZOS PRORROGADOS

Envio de RESUMOS e descontos na taxa de inscrição para o XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia tiveram seus prazos prorrogados até 30 de OUTUBRO DE 1998.

CONFIRA AINDA:

Manifesto dos pescadores artesanais do Mogi-Guaçu
Pág. 5

Heteropriacanthus no litoral brasileiro
pág. 14

Conflito: Pesca profissional e esportiva
Pág. 13

Impactos de represa
Pág. 15

Terror das estatísticas II
Pág. 16

Projeto IARA e a fiscalização participativa
Pág. 18

NÃO ESQUEÇA DE ATUALIZAR SUA ANUIDADE E ENDEREÇO



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

**DIRETORIA
BIÊNIO: 97-99**

Presidente:

Dr. Angelo Antonio 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

VENDENDO O PEIXE...

(NOTÍCIAS DA TESOUREARIA)

Apresentamos abaixo o balanço do ano de 1997.

FIRMA

ESTABELECIDA
C.G.C. M.F.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA

RUA ITAMBE, 45 PREDIO 05 - HIGIENOPOLIS SP
53.828.620/0001-80

BALANÇO PATRIMONIAL ENCERRADO EM 31/12/97

ATIVO

ATIVO CIRCULANTE

DISPONÍVEL

Banco do Brasil S/A 187,10
Poupança Banco do Brasil S/A ... 21.810,61
Aplicações financeiras 2.764,58... 24.762,29

REALIZÁVEL A CURTO PRAZO

Adiantamento para despesas 84,11
Imposto de renda s/aplicações 279,77..... 363,88

ATIVO PERMANENTE

IMOBILIZADOS

Móveis e utensílios 0,01 25.126,18

PASSIVO

PASSIVO CIRCULANTE

Contas a pagar 43,42

PATRIMÔNIO LÍQUIDO

Patrimônio social 11.084,15
Superávit 13.998,61... 25.082,76 25.126,18

Reconhecemos a exatidão do presente Balanço Patrimonial, encerrado em 31 de dezembro de 1997, o Ativo e o Passivo somando a importância de R\$25.126,18 (Vinte e cinco mil, cento e vinte e seis reais e dezoito centavos).

São Paulo, 31 de Dezembro de 1997.

Suzana Anita Saccardo - tesoureira
Sociedade Brasileira de Ictiologia

Getúlio Tamito Nara - Tec.Contabil
CRC 1SP151048/0-3

DEMONSTRAÇÃO DA CONTA "RESULTADO DO EXERCÍCIO"
LEVANTADA EM 31 DE DEZEMBRO DE 1997.

RECEITA DIVERSAS

Contribuições dos associados 12.555,79
Rendimentos s/ aplicações 1.865, 58
Reembolso - despesas c/ XII Encontro 474,25
Venda de livros 2.151,00 17.046,62

DESPESAS GERAIS

Anúncios e publicidade 770,00
Assist. tec. cont. jurídica 112,00
CPMF 16,95
Correios e telégrafos 76,82
Despesas com veículos 39,90
Despesas legais 15,45
Imposto e taxas municipais 86,81
Material de expediente 552,85
Serviços prestados 1.330,00
Telefone 14,29
Xerox e autenticações 33,24 3.048,01

SUPERAVIT

..... 13.998,61

Reconhecemos a exatidão da presente demonstração da conta "Resultado do exercício", levantada em 31 de dezembro de 1997.

São Paulo, 31 de Dezembro de 1997.

Suzana Anita Saccardo - tesoureira
Sociedade Brasileira de Ictiologia

Getúlio Tamito Nara
Tec.Contabil CRC 1SP151048/0-3

**CONVIDE SEUS
AMIGOS E
COLEGAS A
INGRESSAR NA
SBI, UMA
SOCIEDADE
SÓ É
REPRESENTATIVA
E
POLITICAMENTE
FORTE, SE
TIVER O
RESPALDO DE
UM GRANDE
NÚMERO DE
ASSOCIADOS.**



XIII ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA

Sociedade Brasileira de Ictiologia
Universidade Federal de São Carlos
São Carlos, SP

XIII ENCONTRO BRASILEIRO DE ICTIOLOGIA

I ENCONTRO BRASILEIRO DE GRUPOS DE PESQUISA DE
PEIXES DE ESTUÁRIO
SBI/UFSCar

A Comissão Organizadora do XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, em sua segunda circular, informa acerca da programação do nosso Encontro.

MESAS REDONDAS

01. Peixes estuarinos.
02. Impacto do Mercosul na pesca e piscicultura

SESSÕES COORDENADAS

01. Biodiversidade e ictiologia sistemática
02. A genética e a ictiologia: importância e aplicação
03. Adaptações fisiológicas e bioquímicas ao ambiente
04. Dinâmica de população e reprodução
05. Ictiopatologia
06. Ictiofauna de riachos

PALESTRAS

01. Eco-etologia de peixes litorâneos
02. Recrutamento de peixes migradores marinhos
03. Location of O₂-sensitive chemoreceptors eliciting cardio-respiratory responses in fish
04. Aspectos biológicos e ecológicos dos peixes dos rios com grandes planícies de inundação: Pantanal
05. Peixes do Amazonas e seu ambiente
06. Aspectos bioquímicos da nutrição em peixes
07. Aspectos do comportamento de peixes cartilaginosos
08. Etnoictiologia
09. Hibridação e conservação genética de peixes
10. Filogeografia molecular de peixes amazônicos: o caso dos pacus (Characiformes, Serrasalminidae) de cachoeiras

MINICURSOS

Ministrantes do exterior:

01. Fish stress and health in aquaculture*
02. Freshwater fishes diversity in Latin America*
03. Regulation of populations and community structure*
04. Diversidade genética em comunidades de peixes
05. Parasitas de peixes

Ministrantes brasileiros:

01. Ictiofauna acompanhante da pesca
02. Parâmetros osmorregulatórios: o habitat natural e a piscicultura
03. Técnicas em microscopia óptica e eletrônica na análise de órgãos de peixes
04. Introdução a citogenética de peixes
05. Atualização em sistemática filogenética
06. Organização de coleções ictiológicas

ALÉM DESSAS ATIVIDADES, ESTÃO PREVISTAS SESSÕES
ESPECIAIS E DE PAINÉIS.

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.

RECRUTAMENTO...

NOVOS SÓCIOS DA SBI

- 829 - Laércio dos Anjos Benjamin - Viçosa-MG
830 - Maristela Cavicchioli - Toledo-PR
831 - Pedro Carlos Pinheiro - Pontal do Paraná-PR
832 - Delma Machado Cantisani Padua - Goiânia-GO
833 - José Augusto Senhorini - Pirassununga-SP
834 - Cristina Motta Buhrnheim - Manaus-AM

Sejam bem-vindos ao nosso convívio !

Recebam nosso abraço caloroso.

Diretoria e sócios da SBI

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.



PESCANDO NA INTERNET...

LIVROS RECENTES

- BLABER, Stephen J.M. 1997. *Fish and fisheries of tropical estuaries* (Fish and Fisheries Series 22, Series Editor PITCHER, T.J. 367p. **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: £ 69.00
- FOREY, P.L. 1997. *History of the Coelacanth fishes*. 440p. **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: £99.00
- GARMAN, Samuel. 1997. *The plagiostomia (Sharks, Skates, and Rays)*. 515p. **Aquisição:** Benthic Press, 703B Ocean Avenue, Suite 646, Hermosa Beach, California 90254 - Price: \$ 65.00
- GRAHAM, Jeffrey B.; (ed.). 1997. *Air-breathing fishes: evolution, diversity, and adaptation*. 320p. **Aquisição:** Academic Press Books Marketing / Harcourt Brace & Company Ltd. 24-28 Oval Road, London NW1 7DX. E-mail: helen_sturgeon@harcourtbrace.com - Price: £55.00
- IWAMA, G.K., PICKERING, A.D., SUMPTER, J.P.; SCHRECK, C.B. 1997. *Fish stress and health in aquaculture*. 278p. **Aquisição:** American Fisheries Society - Fax: 412 741 0609 - e-mail: main@fisheries.org - Preço: \$ 81.00
- JORGENSEN, J. M., LOMHOLT, J.P.; WEBER, R.E.; MALTE, H. 1997. *The biology of hagfishes*. 600p. **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: £ 99.00
- KOCKER, Tomas D.; STEPIEN, Carol A. 1997. *Molecular systematics of fishes*. 520p. **Aquisição:** Academic Press Books Marketing / Harcourt Brace & Company Ltd. 24-28 Oval Road, London NW1 7DX. E-mail: helen_sturgeon@harcourtbrace.com - Price: £57.00
- KURLANSKY, M.; KNOPF, A.A. 1997. *Cod: A biography of the fish that changed the world*. 294p. **Aquisição:** Distributed by Random House of Canada Ltd., Toronto; and Walker Publishing Company Inc., New York. - Price: \$ 27.95.
- LIESKE, E.; MYERS, R. 1997. *Coral reef fishes: Caribbean, Indian, Ocean, and Pacific Ocean, including the Red Sea*. 400p. **Aquisição:** Princeton University Press, 41 William St., Princeton NJ 08540 US. FAX: 609-258-1335 - <http://up.princeton.edu> - Price: \$35.00.
- LONGHURST, Alan R. 1998. *Ecological Geography of the Sea*. 385p. **Aquisição:** Academic Press Books Marketing / Harcourt Brace & Company Ltd. 24-28 Oval Road, London NW1 7DX. E-mail: helen_sturgeon@harcourtbrace.com - Price: £54.95.
- MATTHEWS, W.J. 1998. *Patterns in freshwater fish ecology*. 784p. **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: £ 45.00
- MERRETT, N.R.; HAEDRICH, R.L. 1997. *Deep-Sea demersal fish and fisheries*. 296p. **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: £ 55.00
- PERRY, S. F.; TUFTS, B. 1998. *Fish respiration*. (V.17 in the Fish Physiology Series). 1998. **Aquisição:** Academic Press Books Marketing / Harcourt Brace & Company Ltd. 24-28 Oval Road, London NW1 7DX. E-mail: helen_sturgeon@harcourtbrace.com - Price: £59.95.
- PITCHER, T.J.; HART, P.; PAULY, D. (Eds.). 1998. *Reinventing fisheries management*. 416p. **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: £ 79.00
- RANDALL, D.J. FARRELL, A.P. (Eds.). 1997. *Deep-Sea fishes*. 388p. **Aquisição:** Academic Press Books Marketing / Harcourt Brace & Company Ltd. 24-28 Oval Road, London NW1 7DX. Website: E-mail: helen_sturgeon@harcourtbrace.com - Price: \$89.95.
- REYNOLDS, James B. (Ed.). 1997. *Fish ecology in Arctic North America*. 345p. **Aquisição:** American Fisheries Society, Publication Fulfillment - PO Box 1020, Sewickley, PA 15143; Fax: 412/741-0609. Price: \$104.00.
- SAND-JENSEN, K.; PEDERSEN, O. (Eds.). 1997. *Freshwater biology: priorities and development in Danish Research*. 254P. **Aquisição:** G.E.C. Gad Publishers Ltd., Copenhagen. Universitetsbogladen, Natural Science, Universitetsparken 13, 2100 Copenhagen, Denmark - Price: DKK 70.00.
- SANTOS, Ricardo Serrão; PORTEIRO, Filipe Mora; BARREIROS, João Pedro. 1997. *Marine fishes on the Azores: annotated checklist and bibliography*. 244p. **Aquisição:** Fax: 351-922-2659 - E-mail: ricardo@dop.uac.pt - Preço: \$ 10.00
- STIASSNY, Melanie L.J.; PARENTI, Lynne R.; JOHNSON, G. David. 1998. *Interrelationships of fishes*. 500p. **Aquisição:** Academic Press Books Marketing / Harcourt Brace & Company Ltd. 24-28 Oval Road, London NW1 7DX. Website: E-mail: helen_sturgeon@harcourtbrace.com - Price: £39.95.

Obs.: Os preços apresentados podem sofrer alterações

Em vista da facilidade de acompanhar os lançamentos na Internet, esta seção será suprimida nos próximos números.

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

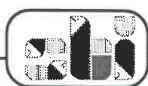
Sociedade Brasileira de Ictiologia
A/C. Dra Suzana A. Saccardo
Rua Hélio Póvoa, 145/82,
04546-080, São Paulo-SP
Tel.: (011) 821-9071 (res.).
e-mail: suzi@netuno.io.usp.br

Ou
Sociedade Brasileira de Ictiologia
A/C 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

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



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 se espere 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 participarem.

GRUPO SOBRE RECURSOS PESQUEIROS DE ÁGUAS INTERIORES

Recebemos, através do sócio Miguel Petrere Jr. (UNESP-Rio Claro), um manifesto elaborado pelos pescadores artesanais do rio Mogi-Guaçu, em reunião realizada em Pirassununga-SP, e que, em razão da oportunidade das colocações, reproduzimos abaixo:

Rio Mogi-Guassu e pescadores de Cachoeira de Emas em harmonia com a pesca e o meio ambiente

O rio Mogi-Guassu, pela sua importância, despertou na comunidade científica européia o interesse pelo estudo de suas águas, já no final do século passado, com o levantamento das algas existentes ao longo do seu percurso. A partir dessa data, esse rio passou a ser o mais estudado no mundo, podendo, segundo o Prof. Manoel Pereira de Godoy, ser comparado ao rio Tâmisia.

As estatísticas de captura através da pesca remontam aos anos de 1940, quando se pescava em sua totalidade 320.000 kg/ano, em toda a sua extensão, sendo que 150.000 kg/ano só em Cachoeira de Emas. Nessa época (1947/1948), existiam cerca de 210 pescadores profissionais atuantes (que viviam exclusivamente da pesca nesse rio).

Há 30 ou 40 anos, os peixes de couro eram raros. O reinado era dos dourados, de extrema voracidade, proporcionando uma grande briga com o pescador. Havia muita piapara e muita piracanjuba, que dava o sustento aos profissionais da pesca e fazia a alegria dos amadores. Quanto a esses peixes, no princípio da noite, podiam levar adiante os celebrados promombós, com luzes e barulho nos barcos, enchendo o fundo das canoas de lambaris e curimbatás, que saltavam, às centenas, deslumbrados pelos focos luminosos.

O "progresso", porém, com o desmatamento das margens e com a poluição industrial e

agrícola, mais o lançamento de esgotos sem tratamento, vinha destruindo aos poucos a fauna do rio. Além disso, a construção de barragens das usinas hidroelétricas, interrompendo a migração e a reprodução dos cardumes, alterou profundamente alguns aspectos da ecologia regional, contribuindo para a diminuição das espécies e do número de peixes em condições de serem capturados.

Ainda em 1970, técnicos da Secretaria da Agricultura puderam identificar aproximadamente 17 espécies, entre as quais destacavam as piava, os curimbatás, os mandis, os lambaris, as traíras e os cascudos. O estoque pesqueiro era estimado em 3,5 milhões de peixes adultos, considerado muito bom para um rio batido em toda a sua extensão pelos pescadores e transformado em canal coletor do resíduo do *restilo* despejado pelas usinas e engenhos de açúcar. Nessa década, foi registrado o último relato da espécie de maior valor comercial, a piracanjuba. O sinal alertava para mudanças da qualidade da água e um futuro não muito animador.

O Mogi, porém, sempre teve defensores, decididos a retardar seu perecimento. Em maio de 1975, quando do fechamento da bacia de dissipação da usina de

Marimondo, pescadores da SUDEPE, especialmente treinados, dedicaram-se ao insano trabalho de captura de todos os exemplares que puderam ser apanhados, para que fossem lançados a montante da barragem, entre os quais alguns de couro, como jaús, jurupocas, barbados, cascudos, pintados, etc. Era uma fase de luta árdua pela sobrevivência do rio.

Entretanto, em 1976, o Mogi já não contava com a preciosa ajuda. Como comentado nos noticiários da época, se alguém pudesse apunhalar um rio à traição, diríamos que o Mogi foi apunhalado, à falsa fé, por uma indústria instalada na cidade de Mogi-Guassu - Champion Celulose - que lançou nas águas generosas sucessivas descargas de lixívia negra, matando, segundo o Prof. Godoy, 100% dos peixes até Cachoeira de Emas, 90% desse ponto até Guataparã e 75% até o pontal na junção com o rio Pardo; ou ainda, segundo as estimativas de biólogos do Conselho Nacional de Pesquisas, 65% em todo o sistema formado pelos rios Mogi, Pardo e Grande. Havia uma previsão de três anos e meio para a recuperação da fauna dizimada na época do desastre, como veiculado nos meios de comunicação.

Com todas essas agressões, o número de pescadores profissionais que viviam exclusivamente da pesca em

1947/48 foi reduzido a aproximadamente 40. Essa situação levou a comunidade de Cachoeira de Emas, que vivia exclusivamente da pesca, a buscar outras fontes de renda para complementação do seu ganho, ou até outros ramos de atividades para o seu sustento. Isso fez com que vários restaurantes e vendedores ambulantes pudessem instalar-se em Cachoeira de Emas.

Atualmente, grande parte do peixe consumido em Cachoeira de Emas é proveniente de outras bacias, como a do Paraná-Uruguaí, Paraguai e até do Estado do Pará.

A pesca do rio Mogi-Guassu sempre mereceu um carinho importante por parte das legislações, sendo que as primeiras restrições de pesca foram impostas em 1929, e já em 1930 entrou em vigor o primeiro código de pesca, regulamentando vários apetrechos.

Atualmente, o apetrecho de pesca utilizado pelos pescadores de Emas consiste de rede de espera, malha nunca inferior a 12cm entre nós nos meses de fevereiro a abril, tarrafa malha 8cm entre nós, espinhel, nos meses de dezembro a janeiro, e covo nos meses de fevereiro e março. Vale ressaltar que para iscar o espinhel é usado o lambari e este é pescado de promombó.

Se atentarmos, verificaremos que a pesca profissional utilizada atualmente é a mesma praticada na década de



GUILDAS & CARDUMES

NOTÍCIAS DOS GRUPOS TEMÁTICOS E COMITÊS

1940. O que o rio vem enfrentando hoje é uma pesca predatória, praticada por pescadores que se dizem profissionais mas que na verdade não dependem da pesca como profissão, apesar de possuírem documentação legalizada. Nos finais de semana praticam, com seu material moderno, a pesca predatória, inclusive com armadilhas proibidas. Esse tipo de pescador não respeita o tamanho mínimo de captura e está preocupado com o montante pescado, para vender o produto ou mostrar para os amigos a sua façanha predatória.

Outro ponto a considerar como fator destrutivo do rio é o extermínio dos lares de procriação dos peixes que se utilizam das lagoas marginais como berçários até que alcancem um tamanho capaz de disputar a vida no leito do rio. Se pudermos comparar a importância das lagoas marginais para a vida do rio, poderemos dizer que elas têm a mesma importância que um berçário para os nossos filhos, e o alimento encontrado nesses locais para as larvas e os alevinos (plâncton), como o leite materno. Se destruirmos esses locais, estaremos destruindo a vida. Infelizmente, vemos no presente a destruição dessas lagoas marginais do rio Mogi-Guassu com o barramento do elo entre o rio e a lagoa, com o aproveitamento desta para práticas de cultivo de grãos e cereais, bem como para a criação de animais. Entre as atividades que levam a essa situação, podemos destacar a criação de búfalos, com a introdução de gramíneas exóticas, as quais encontraram, na região, um ambiente favorável. A perda do controle da proliferação dessas gramíneas possibilita que elas invadam o que resta das lagoas marginais, avançando no leito do rio e alterando a biodiversidade existente.

A pesca consciente prati-

cada por pescadores que realmente vivem dessa atividade não prejudica o estoque pesqueiro. A pesca é criticada por pessoas mal informadas e que realmente não vivem a situação do rio Mogi-Guassu, e não imaginam que, das aproximadamente 17 espécies raras ou em fase de extinção, nenhuma apresenta valor comercial; portanto, não foi a **pesca profissional** a responsável pela redução de estoques dessas espécies. Diante dessa realidade, podemos afirmar que a verdadeira agressão ambiental sobre os estoques do Mogi-Guassu foram os dejetos industriais e urbanos, desmatamento da mata ciliar, assoreamento, agrotóxicos, mineração etc.. Esses sim têm a sua contribuição marcante na destruição de qualquer manancial, afetando a vida dos rios e das pessoas que vivem direta e/ou indiretamente desse recurso.

Para se ter uma idéia, não necessitamos ir muito longe: Um tributário do rio Mogi, o Jaguari, apresenta, na sua extensão até a cidade de São João da Boa Vista, aproximadamente de 15 a 20 dragas de mineração. Essa atividade deixa no rio, com o processo de lavagem da areia, uma turbidez na água que certamente causa no peixe a obstrução de seu principal órgão de respiração, as guelras, afetando a sua biodiversidade. Além disso, o barulho ensurdecido dos motores das dragas, juntamente com o desmatamento da mata ciliar para depósitos e estradas, provoca uma situação caótica do ponto de vista ambiental.

O pescador é apenas uma vítima, que sofre com a inconsequente atividade praticada na região. Estas, se não controlada, fará que os nossos filhos apenas conheçam as benesses do rio Mogi por fotos, filmes. Eles fatalmente irão nos criticar, por não termos lutado para a preserva-

ção de um rio cuja formação e biodiversidade requereram milhares de anos, e nós, em apenas 40 anos, poderemos destruir. A omissão é o maior mal da humanidade.

Hoje, sabemos o que fazer para a recuperação do rio Mogi. É difícil porque estaremos indo de encontro a muitos interesses, mas a maior vergonha para nós será ouvirmos de nossos filhos e netos a pergunta sobre por que fomos omissos quando o rio mais precisou de nós.

Temos certeza de que não estamos sozinhos nesta luta. O rio Mogi-Guassu, embora sofra todos os tipos de agressões, tem superado todas as previsões feitas até hoje: ainda está vivo e esse "milagre" talvez se deva ao alto poder de depuração de suas águas, pelo fato de ser um rio de corredeiras em quase toda a sua extensão.

Portanto, conforme exposto acima e sabedores dos problemas e potenciais da microrregião de Cachoeira de Emas, aliados ao compromisso com as gerações futuras, os pescadores se reuniram com representantes dos vários setores da localidade com o intuito de uma discussão para a gestão integrada do uso dos recursos ambientais na bacia do rio Mogi-Guassu, utilizando a atividade pesqueira como recurso local e a bacia hidrográfica como unidade básica de planejamento e gestão. Como resultado das discussões, foram considerados como principais fatores limitantes:

- ♦ Fortalecer o pescador profissional através da reestruturação da colônia, inclusive definindo o seu novo estatuto;
- ♦ Estimular a participação efetiva da comunidade de Cachoeira de Emas no processo de gestão da bacia (entende-se por gestão o processo desde a coleta

de dados até as medidas que disciplinam o uso dos recursos);

- ♦ Elaborar uma legislação específica para a pesca no Mogi-Guassu, considerando os períodos de defeso (piracema), áreas de pesca, tamanho mínimo de captura, comercialização e aspectos ambientais, sociais e econômicos da região;
- ♦ Definir critérios para o incremento do turismo na região, através de estudos sobre o seu potencial e o envolvimento dos órgãos governamentais e a comunidade em todos os níveis;
- ♦ Criar uma área específica para a pesca amadora, dentro dos procedimentos de preservação ambiental e de turismo, evitando o conflito entre o pescador amador e o profissional, bem como promovendo o estímulo ao turismo na região;
- ♦ Utilizar mecanismos que permitam capacitar e integrar o pescador profissional nas atividades de pesca e turismo na região;
- ♦ Promover curso de educação ambiental para a comunidade de Cachoeira de Emas através do CEPTA e CBH Mogi;
- ♦ Promover cursos profissionalizantes para a comunidade através do CEPTA e CBH Mogi.

É importante ressaltar, como acertado pelos participantes da reunião, que, para alcance dos objetivos, os procedimentos serão adotados em reuniões do CEPTA, com representante de cada setor interessado - pescadores, proprietários de restaurantes e lanchonetes, hotéis, pesquisadores do CEPTA e outros, sendo que cada atividade deverá gerar um plano específico de trabalho.



PESCADO MISTO & BY CATCH

NOSSE PAINEL

É preocupante a forma como vêm sendo tratados os estudos da ictiofauna relativos à chamada fase de inventários para a construção de hidrelétricas em vários pontos do Brasil. Nessa fase são definidos, a nível de bacia, os trechos onde os aproveitamentos serão implantados (partição de quedas). É a mais importante sob a perspectiva da preservação: uma boa base de dados pode fornecer informações e argumentos para a proteção de uma dada área. Após definido o eixo da barragem e, especialmente, feitos os estudos de viabilidade, não adianta a choradeira. Eventuais mudanças na posição da barragem ocorrem apenas por razões de engenharia ou custos. Outras possibilidades... somente na teoria.

Pois bem: embora alguns inventários venham sendo conduzidos com responsabilidade, um grande número deles são feitos em escritório, com base em dados secundários precários, algumas vezes de outras bacias ou com uma curta viagem a campo para travestilos de seriedade. Inferências baseadas em modelos não testados para a nossa fauna e suposições diversas com algumas citações cabalísticas são usados para dar aparência de rigor científico. É uma pena que estejamos perdendo a oportunidade de realizar levantamentos abrangentes em bacias com ictiofauna desconhecida e de interferir de forma efetiva na ocupação das bacias pelos represamentos. Cabe aos ictiólogos envolvidos nesses estudos convencer os setores de meio ambiente das concessionárias hidrelétricas da iniquidade desses documentos, recusando-se a elaborá-los e denunciando aqueles que os aceitam. Esse deve ser um tema a ser discutido na próxima reunião da SBI. Convocam-se, no entanto, os associados a opinar sobre o assunto neste Boletim.

A SBI participou, como filiada à SBPC, no processo de eleição de representantes da comunidade científica no Conselho Deliberativo do CNPq. Dessa feita a eleição envolveu apenas representantes da área de Ciências Exatas, tendo sido eleitos os pesquisadores Cesar Camacho Manco, Etelvino José Henrique Bechara e Fernando Galembeck.

“Prossiga” é um endereço criado pelo CNPq na Internet (<http://www.prossiga.cnpq.br>), que facilita o acesso a bibliotecas virtuais, mercado de trabalho, produção científica, pesquisas em andamento e discussões científicas, além de ajudar na procura de uma Homepage ou e-mail. Vale a pena conferir.

A partir do próximo número não estaremos mais apresentando a seção “Pescando na Internet”, em vista da facilidade atual de os associados consultarem os lançamentos recentes em diversos “sites” da internet.

Um novo indicador de poluição da água foi identificado por M. Thomas, do CENTRE INTERNATIONAL DE L'EAU de Nancy, França. Trata-se do nosso itui-cavalo *Apteronotus albifrons*-Gymnotiformes, cujas intensidade e frequência de descargas elétricas são influenciadas pela concentração de certas substâncias no meio.

A título de exemplo: *Apteronotus* é capaz de sinalizar, após 20 minutos de exposição, uma concentração de cianureto de 35µg/l; 30 minutos são suficientes para indicar 1mg/l de fenol, etc. Tais reações mostram-se mais eficazes que as conhecidas para a truta, por sua vez considerada melhor indicador de poluição de hidrocarbonos que os moluscos ou as bactérias (colaboração do sócio Dr. Paulo de Tarso Chaves-UFPR, a partir de texto enviado por Bernard Reynier-França).

Aconteceu em Guelph, Canadá, o 78th Annual Meeting of the American Society of Ichthyologist and Herpetologist (ASIH). O Brasil participou com 23 dos 657 trabalhos inscritos, o que representa um bom índice de participação se consideradas as dificuldades pelas quais passa o país. Para o Simpósio Internacional de Limnologia (SIL), realizado em Dublin, Irlanda, e com 1.250 participantes, a comitiva brasileira foi uma das maiores (48 pesquisadores). A participação brasileira no simpósio “Tropical Fish Biology”, realizado em Southampton, Inglaterra, foi também relevante. Todos agora no XIII EBI.

Os resumos dos trabalhos apresentados no ASIH podem ser encontrados no site <http://www.uoguelph.ca/~ichsherp/>.

O Dr. Gilberto Cesar Pavanelli, pesquisador do Nupélia/UEM foi homenageado por Kritskty & Boeger, na descrição de um novo gênero e espécie de monogenoidea (*Pavanelliella pavanellii*) que parasita a cavidade nasal do sorubim *Pseudoplatystoma corruscans*. A descrição foi publicada no *Journal Heminthological Society*.

O sócio Mauro Luiz Ruffino informa o endereço da homepage do Projeto IARA: <http://www.geocities.com/rainforest/canopy/1243>

NOVAS FILIAÇÕES / ATUALIZAÇÃO DE ENDEREÇO / ANUIDADE / PEDIDO DE LIVROS



SOCIEDADE BRASILEIRA DE ICTIOLOGIA

Cadastro: _____

Nome: _____ Data de nascimento: ____/____/____

Instituição: _____ Endereço: _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____ País: _____ Fone/Fax: () _____ / _____

Email: _____

Graduação: _____ Titulação: _____

Área de atuação: _____

a) Tipo de ambiente de interesse: _____

b) Região/bacia hidrográfica: _____

Linha de pesquisa: _____

Endereço (caso queira um distinto do anterior): _____ CEP: _____

Cidade: _____ Estado: _____ País: _____

Fone/Fax: () _____ / _____ E-mail: _____

ANUIDADE: 30 UFIR (R\$29,00) - TAXA DE FILIAÇÃO: 6 UFIR (R\$5,60) - TOTAL: 36 UFIR (R\$34,60)

(A última anuidade paga consta no lado direito superior da etiqueta de endereço).

Estou enviando cheque nº _____ do Banco _____

nominal à Sociedade Brasileira de Ictiologia, no valor de R\$ _____ (_____

_____) ou U\$- _____ (_____) referente a:

() Pagamento de anuidade (anos: _____ / _____ / _____)

() Pagamento da taxa de filiação

() Solicitação de livros:

(1) _____

(2) _____

(3) _____

(4) _____



ELEVANDO O FITNESS...

CURSOS DE PÓS-GRADUAÇÃO NO BRASIL

Cursos para o início em 1999

PROGRAMA	INSTITUIÇÃO	NÍVEL	INSCRIÇÃO	SELEÇÃO	ENDEREÇO
Biologia de Água Doce e Pesca Interior	INPA	Mestrado	até 10/10	29 e 30/10	INPA-Secr.Pós Graduação Alameda Cosme Ferreira, 1756 - Aleixo - C.P.478 - 69011-970-Manaus,AM Fone: 092 6433240
		Doutorado	fluxo contínuo		
Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais	UEM NUPELIA	Mestrado	01 a 30/10	23 a 25/11	Univ.Est.MaringáSecretaria do PEA Av.Colombo, 5790-BL.G90 87020-900 - Maringá,PR Fone:044 2634839
		Doutorado	01 a 30/10	06 e 27/11	
Ecologia, Conservação e Manejo da Vida Silvestre	UFMG	Mestrado	01 a 30/10	01 a 03/12	Univ.Fed.Minas Gerais - Inst. C.Biol. C.Postal, 486 -30161-970 - B.Horizonte,MG - Fone: 031 4992569
		Doutorado	após 03/10	-	
Ecologia e Recursos Naturais	UFSCar	Mestrado	a ser definido	-	UFSCar - PPGERN Rod.Wash.Luiz, km,235 -13565-905 São Carlos,SP - Fone:016 2608305
		Doutorado	até 10/11	-	
Zoologia	PUC-RS	Mestrado e Doutorado	01 a 30/11	-	Curso P.Grad.Biosciências - PUC-RS Av.Ipiranga, 2281-Prédio 12 90619-900 Porto Alegre - RS Fone 051 3203568
Ecologia	UFRJ	Mestrado	15/11 a 10/12	-	UFRJ - Curso de P.Grad.em Ecologia Centro de Ciênc. Saúde- Depto.de Ecologia Bloco A - Caixa Postal, 68020 - Cidade Universit.- 21944-970- Rio de Janeiro-RJ Fone: 021 280-7943

SOLICITAMOS AOS SÓCIOS VINCULADOS A PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO NA ÁREA QUE ENCAMINHE INFORMAÇÕES PARA DIVULGAÇÃO NESTA SEÇÃO.

ANUIDADE

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)

(Aproveitamos o ensejo para lembrá-los que em dezembro vencerá a anuidade de 1998)

Os interessados em se filiar à SBI devem contatar a Tesouraria/Diretoria da entidade, ou utilizar a ficha/filiação constante do Boletim

SECRETARIA

Sociedade Brasileira de Ictiologia

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

DIRETORIA

Sociedade Brasileira de Ictiologia

A/C Dr. Keshiyu Nakatani
Nupélia/DBI/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

"EVOLUÇÃO E ADAPTAÇÃO"

I Encontro Brasileiro de Grupos de Pesquisas em Peixes de Estuário
Universidade Federal de São Carlos
São Carlos - SP
22 a 26 de fevereiro de 1999.

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

Endereço para correspondência:

XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia,
Universidade Federal de São Carlos
Departamento de Ciências Fisiológicas
Caixa Postal 676
CEP 13565-905 São Carlos - SP
Fone: (016) 260-8314
Fax: (016) 260-8327/260-8305

Coordenadora: Dra. Marisa Narciso Fernandes,
E-mail: xiiiebi@power.ufscar.br
dmnf@power.ufscar.br
Site: <http://www.ufscar.br/~ebi>

**ENDEREÇO
ELETRÔNICO
DA SBI**

- Secretaria -
sbi@wnet.com.br

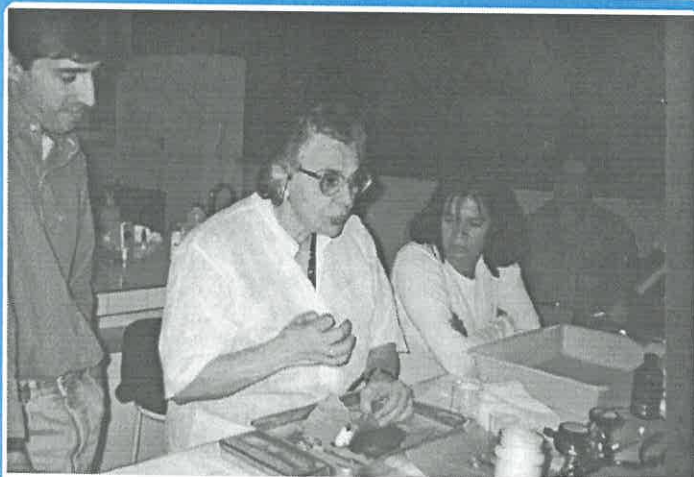
- Tesouraria -
suzi@netuno.io.usp.br
saccardo@ibama.gov.br

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 (UFSCar)
Dra. Ana Lúcia Kalinin (UFSCar)
Dr. Gilberto Moraes (UFSCar)
Dra. Nelsy Fenerich Verani (UFSCar)
Dr. Orlando Moreira Filho (UFSCar)
Dr. Phan Van Ngan (USP)
Dra. Yur Maria e Souza Tedesco (Mackenzie)



Dra. Olga Martins Mimura durante o curso de atualização "Processos fisioadaptativos em peixes teleósteos e poluição"

Processos fisioadaptativos em peixes teleósteos e poluição ambiental

A Sociedade Brasileira de Ictiologia promoveu o 16º curso de atualização em parceria com o Departamento de Biociências da F.C.E.E. da Universidade Presbiteriana Mackenzie, durante o período de 25 a 29 de maio de 1998. O curso foi coordenado pelas Profas. Dras. Suzana Anita Sacacardo (SBI) e Yur Maria e Souza Tedesco (Mackenzie). A sessão de abertura foi presidida pela diretoria da F.C.E.E., Profa. Dra. Ana Maria Porto Castanheira, que na ocasião expôs a satisfação em receber os sócios da SBI e demais participantes para este evento. O curso foi ministrado pelas Profas. Dras. Olga Martins Mimura (IBUSP) e Marisa Narciso Fernandes (UFSCar), contando com a colaboração dos mestres Aurélia Mazon e Sandro E. Moron

(UFSCar). O referido curso contou com apoio de secretaria de Denise Tibana Ito (Mackenzie) e apoio logístico da FCEEUPM, tendo a sua total realização nos laboratórios da mesma.

Durante os cinco dias houve um entrosamento total entre professores, coordenadores, auxiliares e participantes; 4 pesquisadores (Instituto de Pesca-SP, CETESB, CETEC-MG), 4 doutorandos (USP, UFRRJ, UNESP, UFMG), 4 estagiários (IOUSP, Instituto de Pesca-SP), 7 em Iniciação Científica (UPM, UFJF, UFPR), biologista (UPM).

Graças ao empenho dos coordenadores, ministrantes e participantes, podemos afirmar que o curso foi um grande sucesso e atingiu o seu objetivo, tanto assim, que alguns alunos solicitaram sua continuação em outra etapa.

**PREZADO ASSOCIADO,
ENVIE SEU ARTIGO PARA
PUBLICAÇÃO NO
BOLETIM DA SBI**



PREPARANDO A PIRACEMA

CURSOS E EVENTOS DE INTERESSE

CURSOS

Ictiologia em sistemas estuarinos

Nova disciplina do Curso de Pós-graduação em Zoologia da UFPR, aberta a pós-graduandos de outras instituições. Carga horária de 90h, duas semanas em outubro ou novembro/98. Responsável: Prof. Dr. Paulo de Tarso Chaves. Ementa: 1) Caracterização fisiográfica geral dos sistemas estuarinos. Os sistemas Guaratuba e Paranaguá. 2) Ictiofauna dos ambientes estuarinos: grandes grupos em nível global, famílias e espécies em nível local. Caracterização taxonômica e exercícios de reconhecimento de espécies do litoral paranaense. 3) Métodos de captura experimental, de análise de material e de tratamento de dados. Técnicas de estimativa de atividade reprodutiva. Métodos de análise e procedimentos para interpretação de dieta. 4) Dinâmica dos processos biológicos em sistemas estuarinos. A identidade dos ambientes parálidos e teorias sobre "nanismo lagunar" e "confinamentos". 5) Recursos pesqueiros e utilização econômica. Impactos gerais de natureza ambiental.

Inf.: Paulo de Tarso Chaves, Departamento de Zoologia, UFPR, Caixa Postal 19020, CEP 81531-990, Curitiba, PR. Tel.: (041) 366-4144 (R. 203), Fax: (041) 266-4144, E-mail: poissons@cce.ufpr.br

Obs.: O nome do Curso foi erroneamente grafado como Ecologia em Sistemas Estuarinos no Boletim anterior

"Sanidade e Controle de Qualidade em Piscicultura"

A Universidade Estadual de Maringá está oferecendo o Curso de Especialização em "Sanidade e Controle de Qualidade em Piscicultura". Tem como objetivo principal a capacitação e aprimoramento de profissionais da área da piscicultura sobre os vários aspectos ligados a sanidade e controle de qualidade do pescado. O Curso é destinado aos profissionais graduados em Ciências Biológicas, Zootecnia, Medicina-Veterinária, Agronomia, Engenharia de Pesca, Farmácia-Bioquímica ou áreas afins. Contará com a seguinte estrutura curricular: Iniciação à pesquisa e delineamento experimental, Análise físico-química e bacteriológica da água, Biologia de peixes de cultivo, Metodologia de pesquisa e bioestatística, Parasitas de peixes, Microbiologia de peixes, Farmacologia aplicada em peixes, Manejo da qualidade de água em piscicultura e Qualidade do pescado. Com uma carga horária total de 396 horas, o curso terá início em 19 de março de 1999. O período de inscrições será de 1 a 28 de fevereiro de 1999, com a divulgação dos resultados da seleção dia 05 de março e matrículas de 08 a 12 de março de 1999. Maiores informações poderão ser obtidas na Universidade Estadual de Maringá, Nupélia, Av. Colombo, 5790, Bloco G-90 PEA, 87.020-900 Maringá - PR, Fone (044) 263-4839/263-5964. E-mail: abrapoa@wnet.com.br

EVENTOS CIENTÍFICOS

04-09/10/98 - BELÉM-PA, BRASIL

4º Congresso de Ecologia do Brasil.

Inf.: Prof. Dr. Carlos Costa, Pres. Congresso - Fone: (091) 210-5204/210-5105 - Telefax: (091) 226-6088.

14-16/10/98 - LONDRINA-PR

VII Simpósio de Citogenética Evolutiva e Aplicada de Peixes Neotropicais -

Inf.: Universidade Estadual de Londrina/Depto. Biologia Geral-CCB - Campus Universitário - 86051-970 Londrina, PR - e-mail: scpn98@npd.uel.br

18-24/10/98 - RIO GRANDE-RS

XI Semana Nacional de Oceanografia

Centro Acadêmico Livre de Oceanografia -

Inf.: Comissão Organizadora - Fundação Universidade do Rio Grande/FURG - Av. Itália, km 8 Campus Carreiros - C.P. 474 -

Fone: (0532) 336703 - Fax: (0532) 329716 - e-mail:

oceans@super.furg.br - <http://www.furg.br/eventos>

28-31/10/98 - MARINGÁ-PR

6ª. Reunião Especial da SBPC

Inf.: Universidade Estadual de Maringá/UEM - Secretaria Local da SBPC - Av. Colombo, 5790 - Bl 111/sala 7 - 87020-900

Maringá, PR - Fone: (044) 2635180 - e-mail:

eventos@www.sbpnet.org.br

17-21/05/99 - COPENHAGEN, DENMARK

8th International Conference on the Conservation and Management of Lakes -

Inf.: Herlev Ringvej 2C - DK-2730 Herlev, Copenhagen, Denmark.

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: penczak@biol.uni.lodz.pl ou glowacki@biol.uni.lodz.pl

24-30/06/99 - PENNSYLVANIA STATE UNIVERSITY, PENNSYLVANIA, USA

79th Annual Meeting of the American Society of Ichthyologist and Herpetologist (ASIH).

Inf.: <http://www.outreach.psu.edu/C&I/ASIH/>

05-08/07/99 - UNIVERSITY OF ST ANDREWS, SCOTLAND - Annual International Symposium

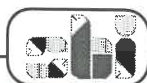
"Environment, Development & Growth of Fishes".

Inf.: <http://www.st-andrews.ac.uk/~seeb/isbi>
circi.nuni#posters

30/08-02/09/99 - CHARLOTTE, NORTH CAROLINA

129th AFS Annual Meeting.

Inf.: Paul Brouha; AFS; 5410 Grosvenor Lane, Suite 110; Bethesda, MD 20814-2199; 301/897-8616, ext. 209; Fax: 301/897-8096 - e-mail: pbrouha@fisheries.org



DESOVAS NO PERÍODO...

(LISTA PARCIAL DOS ARTIGOS PRODUZIDOS PELOS SÓCIOS NO ANO DE 1997/1998)

TRABALHOS PUBLICADOS EM REVISTAS E ANAIS DE CONGRESSO:

- ALVES, CARLOS BERNARDO M.; VONO, VOLNEY.** 1997. A ICTIOFAUNA DO CÓRREGO GAMELEIRA, AFLUENTE DO RIO GRANDE - UBERABA (MG). *ACTA LIMNOLÓGICA BRASILIENSIS*, v.9, p.23-31/ Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.
- ALVES, CARLOS BERNARDO MARCARENHAS; GODINHO, ALEXANDRE LIMA; GODINHO, HUGO PEREIRA; TORQUATO, VASCO CAMPOS.** 1998. A ICTIOFAUNA DA REPRESA DE ITUTINGA, RIO GRANDE (MINAS GERAIS- BRASIL). *REV. BRASIL. BIOL.*, v.58, n.1, p.121-129. Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antonio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.
- BEMVENUTI, MARLISE DE AZEVEDO.** 1997. RELAÇÕES MORFOLÓGICAS E OSTEOLÓGICAS ENTRE *ODONTES THES PERUGIAE* E *O. MIRINENSIS* (TELEOSTEI: ATHERINIDAE, ATHERINOPSINAE). *ATLÂNTICA*, RIO GRANDE, v.19, p.113-131. Endereço: Universidade Federal do Rio Grande, Depto de Oceanografia - Campos Carreiros, C.Postal, 474 - 96201-900 - Rio Grande-RS, Brasil.
- BRUSCHI JR, W.; PERET, ALBERTO CARVALHO; VERANI, JOSÉ ROBERTO & FIALHO, CLARICE BERNHARDT.** 1997. REPRODUÇÃO DE *LORICAIICHTHYS ANUS* (VALENCIENNES, 1840) DA LAGOA EMBOABA, OSÓRIO, RS, BRASIL. *REVISTA BRASILEIRA DE BIOLOGIA*, v.57, n.4, p.677-685. Endereço: Rua Miguel Couto 570/303 - 90850-050 Porto Alegre, RS.
- CHAVES, PAULO DE TARSO DA CUNHA; CORRÊA, MARCO FÁBIO MAIA.** 1998. COMPOSIÇÃO ICTIOFAUNÍSTICA DA ÁREA DE MANGUEZAL DA BAÍA DE GUARATUBA, PARANÁ, BRASIL. *REVTA BRAS. DE ZOOLOGIA*, v.15, n.1, p.195-202. Endereço: Universidade Federal do Paraná- UFPR, Depto. de Zoologia, C.Postal, 19020 - 81531-990 - Curitiba-PR, Brasil
- FERREIRA, ALOISIO OTAVIO; VONO, VOLNEY; VIEIRA, FÁBIO; ALVES, CARLOS BERNARDO M.** 1997. MONITORAMENTO DO DESEMBARQUE PESQUEIRO NO RESERVATÓRIO DA UHE NOVA PONTE. IN: SNPTTE - SEMINÁRIO NACIONAL DE PRODUÇÃO E TRANSMISSÃO DE ENERGIA ELÉTRICA (GRUPO DE IMPACTO AMBIENTAL), 14., 1997, BELÉM-PR. *ANAIS... BELÉM-PR* : [], p.1-7. Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.
- GALLO-DA-SILVA, VALÉRIA; CAVALCANTI, MAURO JOSÉ; LOPES, PAULO ROBERTO DUARTE.** 1998. COMPARATIVE MORPHOMETRICS OF SEMIONOTIDAE, LEPISOSTEIDAE AND AMIIDAE (ACTINOPTERYGII: NEOPTERYGII) BY MULTIVARIATE ANALYSIS OF TRUSS NETWORKS. *AN.ACAD.BRAS. CI.*, v.70, n.1, p.117-124. Endereço: Universidade Federal de Feira de Santana - Depto de Ciências Biológicas, Lab.de Ictiologia - Câmpus Universitário - Km 03 (BR-116) - 44031-460 - Feira de Santana-BA.
- GALLEGO, L., LINDE, M.; BEMVENUTI, MARLISE DE AZEVEDO.** 1998. APLICACIÓN PRÁCTICA DEL USO DE UNA FUNCIÓN DE CLASIFICACIÓN PARA DETERMINAR ESPECIES DEL GENERO *ODONTES THES* (OSTEICHTHYES, ATHERINIDAE). *BOL.R.SOC.. ESP.HIST.NAT.*, v.94, n.3-4, p.105-111. (SEÇÃO BIOLOGIA). Endereço: Universidade Federal do Rio Grande, Depto. de Oceanografia - Campos Carreiros, C.Postal, 474 - 96201-900 - Rio Grande-RS, Brasil.
- GODINHO, ALEXANDRE LIMA.** 1997. WEIGHT-LENGTH RELATIONSHIP AND CONDITION OF THE CHARACIFORM *TRIPORTHEUS GUENTHERI*. *ENVIRONMENTAL BIOLOGY OF FISHES*, v.50, p.319-330. Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.
- LAMAS, IVANA REIS; GODINHO, ALEXANDRE LIMA.** 1996. REPRODUCTION IN THE PIRANHA *SERRASALMUS SPILOPLEURA*, A NEOTROPICAL FISH WITH AN UNUSUAL PATTERN OF SEXUAL MATURITY. *ENVIRONMENTAL BIOLOGY OF FISHES*, v.45, p.161-168. Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.
- LIMA, NEUZA REJANE WILLE.** 1998. GENETIC ANALYSIS OF PREDATORY EFFICIENCY IN NATURAL AND LABORATORY MADE HYBRIDS OF POECILIOPSIS (PISCES: POECILIIDAE). *KONINKLIJE BRILL NV, LEIDEN*, v.135, p.83-98. Endereço: UEMF-CBB-LCA - Av. Alberto Lamego, 2000 - 28015-620 - Campos-RJ, Brasil.
- LOPES, PAULO ROBERTO DUARTE; SENA, MARCONI PORTO; OLIVEIRA-SILVA, JAILZA TAVARES DE.** 1998. DEZ ANOS (1988-1998) DA COLEÇÃO CIENTÍFICA ICTIOLÓGICA DO LABORATÓRIO DE ICTIOLOGIA (DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS) DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA. *SITIENTIBUS*, FEIRA DE SANTANA, n.28, p.51-65. Endereço: Universidade Federal de Feira de Santana - Depto. de Ciências Biológicas, Lab.de Ictiologia - Câmpus Universitário - Km 03 (BR-116) - 44031-460 - Feira de Santana-BA.
- LOPES, PAULO ROBERTO DUARTE; OLIVEIRA-SILVA, JAILZA TAVARES DE.** 1998. ALIMENTAÇÃO DE *BATHYGObIUS SOPORATOR* (VALENCIENNES, 1837) (ACTINOPTERYGII: TELEOSTEI: GOBIIDAE) NA LOCALIDADE DE CACHA PREGOS (ILHA DE ITAPARICA), BAHIA, BRASIL. *BIOTEMAS*, v.11, n.1, p.81-92. Endereço: Universidade Federal de Feira de Santana - Depto. de Ciências Biológicas, Lab.de Ictiologia - Câmpus Universitário - Km 03 (BR-116) - 44031-460 - Feira de Santana-BA.
- LOPES, PAULO ROBERTO DUARTE; OLIVEIRA-SILVA, JAILZA TAVARES DE.** 1998. SOBRE A OCORRÊNCIA DE *HETEROPRIACANTHUS CRUENTATUS* (LACÈPEDE, 1801) (ACTINOPTERYGII: PRIACANTHIDAE) NO LITORAL DO BRASIL. *E SANTANA*, n.28, p.51-65. Endereço: Universidade Federal de Feira de Santana - Depto. de Ciências Biológicas, Lab.de Ictiologia - Câmpus Universitário - Km 03 (BR-116) - 44031-460 - Feira de Santana-BA.
- OLIVEIRA, EDILSON BATISTA DE; MIYAZAKI, ROSINA DJUNKO; SEVERI, WILLIAM.** 1998. CÁLCULO DE FATORIAL E SEU USO NO ÍNDICE DE BRILLOUN. *REV.BRASIL.BIOL.*, v.58, n.2, p.337-341. Endereço: Universidade Federal Rural de Pernambuco, Depto. de Pesca - Av. Dom Manuel de Medeiros, s/n - 52171-900- Recife-PE, Brasil.
- REZENDE, A.P.S.; ALVES, CARLOS BERNARDO M.; MELLO, C.B.M.** 1996. AVALIAÇÃO DA MATUREZA GONADAL E INDUÇÃO DA REPRODUÇÃO DE PEIXES COLETADOS NO RIO GRANDE, A JUSANTE DA UHE ITUTINGA, MG. *ARQ.BRAS.MED.VET.ZOOTEC.*, v.48, SUPL.1, p.39-46. Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.
- SATO, YOSHIMI; CARDOSO, ELIZABETH LOMELINO; GODINHO, ALEXANDRE LIMA; GODINHO, HUGO PEREIRA** 1996. HYPOPHYSATION PARAMETERS OF THE FISH *PROCHILODUS MARGGRAVII* OBTAINED IN ROUTINE HATCHERY STATION CONDITIONS. *REV. BRASIL. BIOL.*, v.56, n.1, p.59-64. Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.



TELES, MARIA ELOIZA DE OLIVEIRA ; **GODINHO, HUGO PEREIRA**. 1997. CICLO REPRODUTIVO DA PIRAMBEBÁ *SERRASALMUS BRANDTII* (TELEOSTEI, CHARACIDAE) NA REPRESA DE TRÊS MARIAS, RIO SÃO FRANCISCO. *REV. BRASIL. BIOL.*, v.57, n.2, p.177-184. Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.

VONO, VOLNEY; ALVES, CARLOS BERNARDO M. 1998. A ICTIOFAUNA DO RIO PARAPEBA, BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO (MG), ANTERIOR À CONSTRUÇÃO DA ESCADA EXPERIMENTAL PARA PEIXES. IN: SEMINÁRIO REGIONAL DE ECOLOGIA, 8., 1998, SÃO CARLOS-SP. *ANALIS...* SÃO CARLOS : UFSCAR, p.1523-1537.

Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.

VONO, VOLNEY; ALVES, CARLOS BERNARDO M.; MAGALHÃES, A.L.B. 1997. A ICTIOFAUNA DOS CURSOS D'ÁGUA TRIBUTÁRIOS DO RESERVATÓRIO DA FUTURA UHE - IGARAPAVA - RIO GRANDE. *ACTA LIMNOLÓGICA BRASILIENSIS*, v.9, p.33-43. Endereço: Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG - Depto. de Zoologia, Av. Antônio Carlos, 6627, Pampulha - 31270-901 - Belo Horizonte-MG, Brasil.

LIVROS, CAPÍTULOS E SERIADOS:

FERREIRA, Efrem Jorge Gondim.; ZUANON, Jansen, A.S.; SANTOS, Geraldo Mendes dos. *Peixes comerciais do médio Amazonas: região de Santarém, Pará*. Brasília-DF : Edições do IBAMA, 1998. 211p. il. (Coleção Meio Ambiente. Série Estudos Pesca; 18).

GODINHO, HUGO PEREIRA; MIRANDA, MÁRIO O. TALLARICO DE; GODINHO, ALEXANDRE LIMA; SANTOS, JOSÉ ENEMIR. 1997. PESCA E BIOLOGIA DO SURUBIM *PSEUDOPLATYSTOMA CORRUSCANS* NO RIO SÃO FRANCISCO. IN: MIRANDA, M.O.T. (ORG.). *SORUBIM*. BELO HORIZONTE : IBAMA, 1997. p.27-42. (COLEÇÃO MEIO AMBIENTE, SÉRIE ESTUDOS PESCA, 19).

TESES E DISSERTAÇÕES:

ABES, Sara da Silva. 1997. *Padrões espaço-temporais na composição específica e estrutura trófica da taxocenose de peixes do riacho Água Nanci, bacia do alto rio Paraná*. Maringá : UEM, 54p., Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, 1997.

ABILHÔA, Vinícius Abilhôa. 1998. *Composição e estrutura da ictiofauna em um banco areno-lodoso na ilha do Mel, Paraná, Brasil*. Curitiba, PR : UFPR. Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Curso de Pós-Graduação em Zoologia - Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, 1998.

BARRELLA, Walter. 1998. *Alterações das comunidades de peixes nas bacias dos rios Tietê e Paranapanema (SP), devido à poluição e ao represamento*. Rio Claro, SP : UNESP, 115p. Tese (Doutorado) - Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, 1998

BEHR, Everton Rodolfo. 1997. *Efeitos de diferentes dietas sobre a sobrevivência e crescimento das larvas de Pseudoplatystoma corruscans (Agassiz, 1829)*. Maringá : UEM, 27p., Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, 1997.

BIALETZKI, Andréa. 1997. *Descrição morfológica e distribuição de larvas e juvenis de Hoplias aff malabaricus (Bloch, 1794) (Osteichthyes, Erythrinidae) na planície de inundação do alto rio Paraná (PR/MS)*. Maringá :

UEM, 58p, Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, 1997.

BRUSCHI Jr, Willi. 1998. *Influência de despejos urbanos sobre a ictiofauna das lagoas costeiras Marcelino e Peixoto, Osório, RS, Brasil*. São Carlos: UFSCar, 111p. Tese (Doutorado em Ciências) - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Universidade Federal de São Carlos.

CAETANO, Lúcia Giuliano. 1998. *Polimorfismo cromossômico robertsonianiano em populações de Rineloricaria latirostris*. São Carlos, SP : UFSCar, p., Tese (Doutorado). Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, 1998.

DELARIVA, Rosilene Luciana. 1997. *Partição de recursos entre seis espécies de Loricariidae no alto rio Paraná, na região de Guaíra-PR: distribuição espacial, morfologia e ecologia trófica*. Maringá : UEM, 44p. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, 1997.

FREIRE, Aldemir Gomes. 1997. *Variação espaço-temporal e ecomorfologia de 8 espécies da ictiofauna dominante do alto Paraná*. Maringá : UEM, 32p., Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, 1997.

MAZZONI-BUCHAS, Rosana. 1998. *Estrutura das comunidades e produção de peixes de um sistema fluvial costeiro de mata atlântica, Rio de Janeiro*. São Carlos, SP : UFSCar, 101p., Tese (Doutorado). Pós-Graduação em Ecologia e Recursos Naturais - Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, 1998.

SANCHES, Paulo Vanderlei. 1997. *Descrição dos estágios de desenvolvimento, distribuição espacial e temporal de Parauchenipterus galeatus (Linnaeus, 1766), (Siluriformes, Auchenipteridae) na planície de inundação do rio Paraná e sub-bacia do rio Ivinhema*. Maringá : UEM, 35p., Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Departamento de Biologia, Universidade Estadual de Maringá, 1997.

SILVA, Valéria Flávia Batista da Silva. 1997. *Caracterização qualitativa de larvas, jovens e adultos de peixes na região de transição entre o rio Paranapanema e o reservatório de Jurumirim, São Paulo*. Botucatu, SP: UNESP, 109p., Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Instituto de Biociências da Universidade Estadual Paulista, 1997.

WOSIACK, Wolmar Benjamim. 1998. *Sistemática de Trichomycteridae (Ostariophysi-Siluriformes) na bacia do rio Iguaçu a montante das cataratas, com a descrição de oito espécies novas*. Curitiba, PR : UFPR, p., Dissertação (Mestrado em Zoologia) - Curso de Pós-Graduação em Zoologia - Departamento de Zoologia, Universidade Federal do Paraná, 1998.

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

Encaminhe suas publicações para divulgação nesta seção

COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS I

O uso de redes de espera na pesca profissional em águas interiores - Entendendo o conflito

Luiz Carlos Gomes

lgomes @Magnolia.CFR.MsState.edu

David Simons

d.simons@usa.net

Uma publicação recente na revista *Aruanã* (Silva, 1998) informa que a pesca profissional efetuada com redes de espera é predatória, e que a proibição do uso das redes irá “proteger os peixes”. Não pretendemos aqui discutir a validade das informações daquela reportagem, o que já foi feito por Agostinho et al. (1998). A nossa preocupação é com a forma com que a discussão está sendo conduzida, a começar pelos pressupostos e objetivos da comissão montada pelo senador Leonel Paiva, que terá, como relatado na revista, “a árdua tarefa de tentar mostrar o quanto a pesca profissional é predatória, a fim de extingui-la no território brasileiro”.

Uma comissão que terá como objetivo analisar um problema tão complicado, como é o caso, deve conter representantes de todos os grupos envolvidos, sendo necessário pelo menos ouvir a todos, para chegar a uma conclusão. A idéia aqui é analisar o conflito em torno das redes de espera, dando particular atenção aos envolvidos no problema (grupos que estão relacionados com o uso de redes de espera, direta ou indiretamente) e como eles interagem. Isso permitirá um entendimento mais amplo, fornecendo subsídios para uma melhor abordagem do assunto.

A racionalidade sugere que antes de iniciar as discussões temos que identificar os envolvidos, utilizando-nos do conhecimento disponível do sistema, seja da literatura ou da experiência dos promotores da discussão. Na figura 1, no centro, está o principal problema (uso de redes de espera). Em torno dele, os envolvidos, em diferentes níveis de interação, de acordo com o nossa percepção.

explorados várias das vantagens que a predação traz para a população predada. De qualquer maneira, as informações sobre esse assunto são escassas no Brasil, e não podemos considerá-la predatória no sentido ameaçador desse termo. O esforço de pesca exercido sobre os estoques pesqueiros do reservatório de Itaipu (no qual os pescadores usam redes de espera) é o mais elevado entre os reservatórios da bacia do rio Paraná (média de 96.000 dias de pesca/ano, entre 1987 e 1993). O rendimento, no entanto, apresenta-se próximo ao máximo sustentável (Okada et al., 1996). Informações dessa natureza deveriam ser obtidas para os outros corpos d'água.

Outro aspecto que deve ser considerado é o número de usuários dos recursos pesqueiros (pesca esportiva e profissional), que parece ter aumentado nas águas interiores do Brasil, enquanto esses recursos provavelmente não aumentaram. Faltam estatísticas também para essas inferências. É urgente que informações sobre o esforço empregado na pesca (comercial e esportiva) e o rendimento dessas atividades sejam avaliados.

Dessa maneira, esse conflito pode ser considerado como um possível confronto entre pescadores profissionais, amadores e outros usuários como as pessoas que usam o ambiente aquático para recreação como, por exemplo, jet esquí e esquí aquático (Fig. 1). O conflito pescador esportivo x pescador profissional é fácil de entender: ambos querem os peixes. Já a relação pescador profissional x outros usuários não é evidente, porém pode ser visualizada no estado de Minas Gerais (Padilha, 1997), onde condomínios milionários foram estabelecidos nas áreas adjacentes ao reservatório de Furnas, e cujos proprietários pedem o fim da pesca profissional.

Os próximos envolvidos são as agências estaduais que fazem a fiscalização tanto da pesca profissional como da esportiva, cuja legislação é fornecida pelo IBAMA, que deveria ser o órgão natural a comandar as discussões em torno desse conflito.

Nos últimos níveis de interação estão as companhias hidrelétricas, devido ao fato de parte da pesca profissional e esportiva ser praticada em reservatórios, e também devido políticos, cujo envolvimento nesse processo não nos parece natural. O interesse dos políticos pode ser decorrente do apoio de grupos externos ou envolvidos, que podem ser os pescadores esportivos (ou eles próprios serem pescadores esportivos), ou o milionário empreendimento que é a venda de produtos para a pesca esportiva. Ressaltamos novamente, que o IBAMA é que deveria estar liderando as discussões, montando grupos de estudos ou comissões, a participação dos principais envolvidos (pescador profissional e esportivo) e, especialmente, ouvindo a comunidade científica.

Esperamos que o bom senso prevaleça e que a já muito sacrificada categoria que é a dos pescadores artesanais (Petrere Jr. e Agostinho, 1993; Okada et al., 1997; Agostinho et al., no prelo) não seja ainda mais penalizada, pois o Brasil ainda não permite a absorção, no setor produtivo, de todos os envolvidos na pesca profissional.

Este trabalho é resultado de um relatório apresentado ao curso de “Human Dimensions in Fisheries and Wildlife” oferecido pela

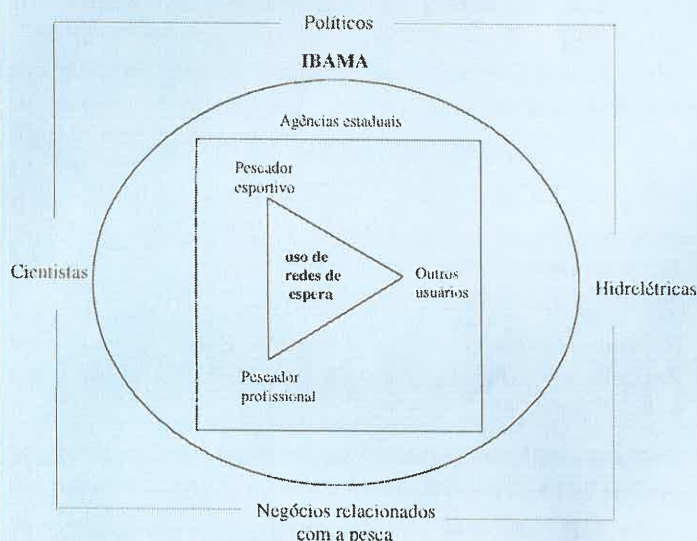


Figura 1. Posições dos diversos envolvidos nos quatro níveis de interação

Para entender melhor o que é apresentado na figura 1, vamos descrever os envolvidos e discutir alguns aspectos das relações entre eles.

Embora fundamentalmente toda pesca seja predatória, a pesca comercial realizada com redes de espera nem sempre pode ser considerada como danosa aos estoques (Agostinho et al., 1998). Dependendo da maneira com que é praticada, pode trazer aos estoques



Mississippi State University, e as opiniões nele contidas são as dos autores, que não devem, necessariamente, coincidir com as da Universidade.

Bibliografia

- Agostinho, A. A.; Okada, E. K.; Gregoris, J. (no prelo). A pesca no reservatório de Itaipu: Aspectos socioeconômicos e impactos do represamento. In: Simpósio: *Ecologia de reservatórios: estrutura, função e aspectos sociais*, R. Henry (Ed.), Instituto de Biociências – UNESP, Botucatu-SP
- Agostinho, A. A.; Petrere Jr., M.; Okada, E. K.; Mente Vera, C. 1998. Pescador profissional - o anúncio de um adeus equivocado. *Boletim da Sociedade Brasileira de Ictiologia*, n. 51, p.5.
- Okada, E. K.; Gregoris, J.; Agostinho, A. A.; Gomes, L. C. 1997. Diagnóstico da pesca profissional em dois reservatórios do rio Iguaçu. In: A. A. Agostinho e L. C. Gomes. *Reservatório de Segredo: bases ecológicas para o manejo*. Maringá: EDUEM: COPEL. P. 293-328.

Okada, E. K.; Agostinho, A. A.; Petrere Jr., M. 1996. Catch and effort data and the management of the commercial fisheries of Itaipu reservoir in the upper Paraná river. In: Cowx I.G.(Ed.) *Stock Assessment in Inland Fisheries*. London. Fishing News Book, 1996, p. 154-161

Padilha, I. 1997. A Miami de Minas. *Isto é*. nº 1441, p. 76-77.

Petrere Jr., M.; Agostinho, A. A. 1993. La pesca en el tramo brasileño del río Paraná. In: *Reunion del Grupo de Trabajo sobre Recursos Pesqueiros*, 6, Montevideo, 1993. Informe de Pesca. Roma: FAO/COPESCAL. P.52-67. (FAO Informe de Pesca, n. 490)

Silva, A. L. 1998a. Adeus às redes de pesca. *Aruanã*. Ano X, n. 61, p. 28-32.

Nota da editoria: O IBAMA está organizando uma reunião técnica para discutir as estratégias para o fomento da pesca amadora. A SBI deverá estar representada.

COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS II

Sobre a ocorrência de *Heteropriacanthus cruentatus* (LACÈPEDE, 1801) (Actinopterygii: Priacanthidae) no litoral do Brasil

Paulo Roberto Duarte Lopes ⁽¹⁾
Jailza Tavares de Oliveira-Silva ⁽²⁾

Heteropriacanthus cruentatus pertence à família Priacanthidae (marinha, de distribuição circuntropical e cujos representantes são conhecidos em geral no Brasil como “olho de cão”) e era anteriormente incluído no gênero *Priacanthus* Oken; é conhecido de várias localidades do Atlântico, Índico e Pacífico e no Atlântico ocidental é citado como ocorrendo desde Rhode Island até a Argentina (Figueiredo & Menezes, 1980; Starnes, 1988).

Ao revisar a família, Starnes (1988) cita somente 3 lotes (1 da Argentina e 2 do Brasil) de *H. cruentatus* para a costa atlântica da América do Sul. Os lotes procedentes da costa brasileira estão depositados na California Academy of Sciences (1 exemplar com 93,0mm de comprimento padrão e sem data de coleta) e no National Museum of Natural History (1 exemplar também com 93,0mm de comprimento padrão e coletado em 1887), capturados pelo vapor “Albatross”, tendo como procedência somente “Bahia, Brasil” e sem outros dados de coleta (D.S. Catania, S.Jewett e S. Raredon, comum. pess.) sendo os únicos exemplares de *H. cruentatus* conhecidos para esta região do Atlântico ocidental.

Santos (1973) comenta que a expedição “Albatross”, (Atlântico Sul, 1887-1888) realizou uma estação no norte da Bahia em mar aberto (12°07'S - 37°17'W), sendo possivelmente essa a origem destes 2 exemplares. Figueiredo & Menezes (1980) citam a ocorrência de *H. cruentatus* no litoral sudeste do Brasil, mas não o identificaram no material depositado no Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo coletado entre os estados do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Sul.

Na coleção do Laboratório de Ictiologia (Departamento de Ciências Biológicas) da Universidade Estadual de Feira de Santana (LIEUEFS) estão depositados o menor e o maior exemplar de *H. cruentatus* conhecidos para a costa brasileira. Em 01 de junho de 1996, foi legado por um pescador um exemplar de *H. cruentatus* medindo 160,0mm de comprimento padrão coletado ao largo da Praia de Itapuã (município de Salvador, Bahia - cerca de 12°58'S - 38°33'W), mas sem outros dados de coleta e registrado sob o número LIEUEFS 1550 (Lopes & Valente, 1997). Em 16 de novembro de 1997, na praia de Ponta da Ilha (sul da Ilha de Itaparica em seu lado oriental, município de Vera Cruz,

Bahia - cerca de 13°07'S - 38°46'W) foi coletado durante a baixa-mar com auxílio de uma rede de arrasto manual um exemplar de *H. cruentatus* medindo 59,57mm de comprimento padrão e registrado sob o número LIEUEFS 2226.

Características citadas como diagnósticas para *H. cruentatus*, como a presença de um espinho desenvolvido no ângulo do pré-opérculo e de manchas escuras na parte com raios da nadadeira dorsal e nas nadadeiras anal e caudal coincidem nos lotes LIEUEFS 1550 e 2226, permitindo confirmar sua correta identificação. Desse modo, contribui-se com o aumento do número de indivíduos conhecidos para *H. cruentatus* depositados em coleções e com um melhor conhecimento sobre sua distribuição na costa brasileira, e, em particular, na Bahia, onde parece ser menos incomum do que em outras áreas da costa atlântica da América do Sul.

Referências bibliográficas:

- FIGUEIREDO, J. L.; MENEZES, Naécio Aquino de. 1980. *Manual de peixes marinhos do sudeste do Brasil. III Teleostei* (2). São Paulo: Museu de Zool. da USP. 90p.
- LOPES, Paulo Roberto Duarte; VALENTE, L.M. 1997. Ocorrência de *Heteropriacanthus cruentatus* (Lacepède, 1801) (Actinopterygii: Priacanthidae) no litoral do Estado da Bahia, Brasil. *Acta Biol. Leop.*, v.19, n.2, p.197-203.
- SANTOS, J.J. 1973. Estudo preliminar, principalmente do plâncton, das águas da bafa de Todos os Santos. *Bol.Zool. e Biol.Mar.*, v.30, p.419-447.
- STARNES, W.C. 1988. Revision, phylogeny and biogeographic comments on the circuntropical marine percoid fish family Priacanthidae. *Bull.Mar.Sci.*, v.43, n.2, p.117-203.

⁽⁰¹⁾ Prof. Assistente - Universidade Estadual de Feira de Santana, Depto. de Ciências Biológicas, Laboratório de Ictiologia, Câmpus Universitário - Km 03 (BR-116) - 44031-460 - Feira de Santana-BA, Brasil

⁽⁰²⁾ Bióloga - Universidade Estadual de Feira de Santana, Depto. de Ciências Biológicas, Lab. Ictiologia.

COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS III

Avaliação de impactos de represamentos sobre a ictiofauna: o reconhecimento do possível

Angelo Antonio Agostinho
agostinhoaa@nupelia.uem.br

Luiz Carlos Gomes
lgomes@Magnolia.CFR.MsState.Edu

A situação atual

A qualidade e o detalhamento dos dados requeridos para o correto dimensionamento dos impactos negativos promovidos pelos represamentos sobre a fauna aquática, bem como para uma adequada racionalização das ações atenuadoras, são ainda desafios com que deparam tanto o setor elétrico como os órgãos de controle ambiental. As razões básicas desse quadro são (i) a precariedade dos dados disponíveis sobre nossa fauna e (ii) a inadequação dos recursos metodológicos, instrumentais, científicos e de modelagem para obtê-los.

Numa situação ideal, o diagnóstico ou prognóstico dos impactos pressupõe a existência de informações sobre distribuição, abundância, ciclo de vida (incluindo alimentação, reprodução e crescimento), requerimentos de espaço vital (*home range*), movimentos migratórios, relações interespecíficas (teia alimentar), limiares de tolerância a fatores ambientais e localização e delimitação de áreas críticas. A qualidade dessas informações depende do conhecimento de sua variabilidade espacial e temporal em diferentes escalas, visto que os sistemas biológicos apresentam flutuações naturais amplas. Isso contrasta com o grau de conhecimento disponível sobre a fauna de peixes brasileira.

Nenhum rio brasileiro tem sua fauna completamente identificada, e mesmo alguns com extensão superior a 1.000 quilômetros jamais foram amostrados com esse objetivo. Os primeiros inventários no alto rio Paraná (quarta maior bacia hidrográfica do mundo) iniciaram-se há menos de 20 anos, embora a maioria dos 130 reservatórios com barragens de altura superior a 10m hoje existentes na bacia já houvesse sido fechada. Além disso, estão localizados nessa bacia os maiores e mais antigos centros de investigação ecológica.

Assim, o significado do desaparecimento local de uma dada espécie de peixe na sua extinção global não pode ser entendido adequadamente, visto que desconhecemos sua ocorrência e abundância em outros pontos da bacia, ou em outras bacias. Mesmo aqueles grupos que tenham sido objeto de estudos intensivos devem ser tratados com cuidado devido às conhecidas restrições amostrais da fauna neotropical (Vari, 1988).

É obvio, portanto, que o nível das informações disponíveis está distante do ideal. A obtenção dessas informações demandaria décadas de trabalho, com equipes altamente qualificadas e um investimento muito maior que aquele que vem sendo aplicado.

Em relação aos procedimentos metodológicos e recursos instrumentais para a obtenção de dados, ou à base científica e modelos disponíveis, a maior dificuldade está no fato de que eles não são utilizáveis, ou o são apenas parcialmente, para estudos de avaliação de impactos ambientais. Foram desenvolvidos para outras finalidades e têm sua aplicação limitada em estudos tão abrangentes.

Uma simples listagem de espécies, que, como visto, tem aplicação limitada no dimensionamento do impacto, requer uso de técnicas e instrumentos (redes, arrastes, anzóis, covo, tarrafas, peneiras, pesca elétrica, etc.) com seletividade elevada e variada. Métodos menos seletivos têm seu uso limitado por restrições na fisiografia local ou podem acarretar modificações adicionais na fauna (bombas, ictiocidas). Os inventários intensivos têm nesses fatores o maior obstáculo para que sejam aceitáveis. Além disso, quando realizados em regiões de acesso difícil, raramente contemplam todos os habitats e se expeditos deixam de considerar a variação sazonal na capturabilidade apresentada por algumas espécies. As melhores

listagens de espécies são produzidas por trabalhos continuados durante anos e com a utilização de diferentes estratégias de pesca.

As diferenças na seletividade dos instrumentos de pesca e na forma como são empregados (coleta passiva, ativa, com isca) impedem o uso de uma unidade de esforço comum (m^2 rede/dia, no. de anzóis, número de lances, área de arraste, etc.) e, portanto, restringem a obtenção de informações de abundância fidedignas e comparáveis da ictiofauna como um todo (captura por unidade de esforço para o conjunto das amostras).

A avaliação dos estoques existentes antes e após a implantação do empreendimento, que seria uma informação útil para aferir o prejuízo ambiental decorrente do represamento, não é factível. Os modelos disponíveis têm como pré-requisitos a sobrepesca deliberada dos estoques (Rigler, 1982a considera, de maneira correta, como eventos não passíveis de predição aqueles para cuja identificação necessitamos promover um distúrbio no sistema), séries históricas de pesca, marcações-recaptura massivas e/ou parâmetros de crescimento/mortalidade.

Cabe ressaltar aqui que a negligência com os aspectos limnológicos dos ambientes represados (em muitos casos somente a ictiofauna é analisada) dificultam ainda mais a avaliação dos prejuízos ambientais. Apesar de ictiólogos e limnólogos lutarem pela mesma causa, o fato de não acreditarmos nos mesmos paradigmas teóricos (Rigler, 1982b), dificulta a nossa comunicação. Temos que nos comunicar de uma maneira mais efetiva, para benefício do recurso.

A propósito da abundância das espécies, Rigler (1982a) destaca que ela é imprevisível a longo prazo em sistemas sujeitos a mudanças antropogênicas ou mesmo de outra natureza. A teoria corrente de ecossistema considera esses sistemas como altamente interativos, sendo perfeitamente possível que mudanças, mesmo as naturais, possam levar espécies raras a se tornarem abundantes e vice-versa.

Ações no ambiente

Para que ações mitigadoras ou compensatórias sejam possíveis e efetivas seria necessário o seu dimensionamento adequado e *a priori*, requerimento que, como salientado anteriormente, não é realizável, tanto pelo caráter imprevisível da resposta dada pela comunidade biótica como pela complexidade dos distúrbios decorrentes de represamentos. É sabido, por exemplo, que os represamentos alteram a estrutura das comunidades de peixes, com prejuízos aos grandes migradores. A intensidade do impacto negativo sobre essas espécies depende, no entanto, da posição do eixo da barragem em relação às áreas de vida que variam entre as espécies, da extensão das áreas de várzeas subtraídas do sistema, da existência de rios alternativos com condições adequadas de migração e desova, da qualidade da água e procedimentos operacionais na barragem relacionados à vazão de jusante, do nível de pesca e outras atividades antropogênicas na região, etc.

As medidas mitigadoras, por outro lado, não podem ser tomadas no contexto geral do impacto, sob pena de fracassarem ou apresentarem resultados insatisfatórios ou mesmo resultarem em novos impactos não previstos. Toda ação sobre o ambiente, inclusive sua ausência, tem impacto sobre o funcionamento de sistemas regulados que necessariamente devem ser considerados. Os resultados obtidos pela obrigatoriedade legal de se tomar medidas mitigadoras de caráter geral, como a construção de escadas de peixes, peixamentos ou estações de piscicultura, vigentes no Brasil durante muito tempo, se con-



figuram agora como punições ao empreendedor, sem resultados satisfatórios para a conservação. Essas medidas parece que foram baseadas em um paradigma ultrapassado e não são funcionais, pelo menos para a bacia do rio Paraná (para mais detalhes, ver Miranda, 1996).

Para a eficiência das medidas que visam atenuar os impactos, requerem-se definição clara e precisa do problema, um banco de informações com abrangência e profundidade suficiente para avaliar as implicações que essas ações terão sobre os demais componentes do sistema, a identificação de outros usos do ambiente e suas implicações na consecução dos objetivos, a existência de mecanismos para avaliar o grau de efetividade da medida tomada e dos fatores intervenientes. Questões como: qual é exatamente o objetivo da ação mitigadora a ser tomada? como pode ser alcançado o objetivo? como serão analisadas as informações? quando é esperado que os objetivos sejam alcançados? são básicas nesse mister.

Parece óbvio que estudos mais prolongados e intensivos possam resultar em mais informações. Nada assegura, entretanto, que o volume de informações melhore de modo substancial o valor intrínseco dessas informações para as finalidades de avaliação de impacto e manejo. O esforço e os custos elevam-se potencialmente com a quantidade e qualidade da informação. Entretanto, o seu valor intrínseco tende a um valor assintótico (Biswas, 1988). Teoricamente, a decisão racional estará no ponto em que a diferença entre o valor intrínseco da informação e o esforço aplicado é máximo e positivo.

Além disso, deve-se considerar o problema prático para se conhecer de forma integral os aspectos comportamentais e interações bióticas. Rigler (1982a) faz algumas considerações oportunas em relação às interações. O número de interações potenciais em um sistema composto por 200 espécies é de 19.900 $[(200 \times 199)/2]$. Visto que a interação deveria ser demonstrada como insignificante ou quantificada e avaliada sazonalmente, cada uma envolveria o esforço de um homem/ano. Isso resultaria que para um pesquisador conhecer apenas as interações entre as espécies seriam necessários 19.900 anos.

Perspectivas futuras

A complexidade dos sistemas ecológicos brasileiros, e a carência de informações de longo prazo e às dificuldades metodológicas, por restringirem a nossa capacidade de predição, fazem com que os estudos prévios tenham marcantes limitações em relação à sua aplicação no dimensionamento dos impactos e das medidas preventivas, mitigadoras ou compensatórias (para mais detalhes ver Lehman, 1986). Isso não significa que esses estudos sejam prescindíveis. Ao contrá-

rio: devem ser aprimorados, dada a carência de informações já mencionada. Significa, entretanto, que os esforços devam ser concentrados na obtenção de informações biológicas e auto-ecológicas com maior valor como subsídio às ações de manejo destinadas a atenuar os impactos sobre as espécies nativas. Nesse contexto, destacam-se aquelas relacionadas à identificação dos fatores críticos para o recrutamento de novos indivíduos aos estoques (proteção, ampliação e/ou melhoria dos locais de desova, criadouros naturais, procedimentos operacionais na barragem, etc.). Além disso, inferências sobre a dieta das espécies tem ampla aplicação no entendimento das relações tróficas, podendo fornecer evidências acerca do processo de colonização do novo ambiente. Simples listagem das espécies inventariadas na área do empreendimento, embora com algum valor acadêmico, tem baixa relevância tanto na avaliação do impacto como para subsidiar as medidas atenuadoras, embora possa ter algum significado se baseada em levantamentos realizados em todos os tipos de biótopos ao longo da bacia hidrográfica.

É urgente a ampla discussão da abordagem atualmente utilizada nos estudos de impactos dos grandes empreendimentos hidrelétricos sobre a fauna de peixes. Há que se encontrar algo melhor que inventários feitos em escritórios ou exaustivos estudos de campo com pouca utilidade no entendimento dos sistemas e no seu manejo conservacionista.

Bibliografia

- Biwas, A.K. 1988. *Sustainable water development for developing countries*. Expert Group on River/Lake Basin Approach to Environmentally Sound Management of Water Resources, Otsu and Nagoya, Japan, 8-19 Feb 1988. UNCRD/ILEC/UNEP, 29p.
- Lehman, J. T. 1986. The goal of understanding in limnology. *Limnol. Oceanogr.*, 31(5): 1160-1166.
- Miranda, L. E. 1996. *Development of reservoir fisheries management paradigms in the twentieth century*. Pages 3-11 in L. E. Miranda and D. R. DeVries, editors. Multidimensional approaches to reservoir fisheries management. American Fisheries Society Symposium 16.
- Rigler, F.H. 1982a. Recognition of the possible: an advantage of empiricism in ecology. *Can. J. Fish. Aquat. Sci.*, 39: 1323-1331.
- Rigler, F. H. 1982b. The relation between fisheries management and limnology. *Trans. Am. Fish. Soc.*, 111: 121-132.
- Vari, R.P. 1988. *The curimatidae, a lowland neotropical fish family (Pisces: Characiformes): Distribution, endemism, and phylogenetic biogeography*. In: Vanzolini, P.E. & W.R. Heyer (eds) Proceedings of a workshop on neotropical distribution patterns. Academia Brasileira de Ciências, Rio de Janeiro. p. 343-377.

COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS IV

O terror das estatísticas II: análises!

Carolina V. Minte-Vera
cminte@nupelia.uem.br

No número anterior deste boletim (Boletim da SBI no. 51, p. 14-15) iniciei uma conversa sobre delineamento de experimentos e coleta de dados. Abordei alguns aspectos sobre a formulação de hipóteses e sobre a filosofia da pesquisa científica. Agora, gostaria de continuar a conversa falando de uma das etapas mais "terríveis" do trabalho, que chega após a coleta dos dados, a análise. Se houve um planejamento prévio e um estudo piloto, essa etapa vai ser cumprida com facilidade. Pelo menos é possível pedir ajuda a um bioestatístico e ele não lhe dirá a temível frase: "Com esses dados não é possível fazer nada".

A literatura estatística é bastante vasta; o pesquisador pode se sentir perdido no meio de tantas análises e pode não saber qual direção tomar. O primeiro passo é realizar uma análise exploratória dos dados. Isto é, colocar os dados em gráficos de maneira a observar tendências de sua amostra e efeitos dos tratamentos, bem como cal-

cular as estatísticas básicas.

As estatísticas básicas ou estatísticas descritivas englobam as medidas de tendência central e de variabilidade. Dentro das medidas de tendência central estão a média, a moda e a mediana. A média representa o "ponto de equilíbrio" ou "centro de gravidade" da distribuição dos dados. Se a distribuição for normal, ou seja, se tiver a famosa forma de sino, a média representa bem os dados. Porém, se existir assimetria, a mediana ou a moda são mais indicadas.

As medidas de tendência central devem vir sempre acompanhadas de medidas de variabilidade. As medidas de variabilidade dão a idéia de quão espalhados se encontram os pontos em torno do "centro de gravidade". Duas amostras podem apresentar a mesma média, porém uma pode ter os pontos concentrados próximos da média e a outra pode ter os pontos espalhados, distantes da média, representando fenômenos diferentes. São medidas de variabilidade a variância,

o coeficiente de variação, o erro-padrão, entre outros.

Continuando a análise exploratória, vários tipos de gráficos podem ser construídos, dependendo do objetivo da pesquisa. Por exemplo, para observar relações entre variáveis explanatórias e variáveis resposta, ambas quantitativas, devem-se colocar os dados em um "scatter-plot" ou gráfico de pontos. Se o problema é multivariado, pode ser usado um "scatter-plot" múltiplo. O interesse do pesquisador pode estar em verificar a existência de correlação entre as variáveis. A correlação medida por algum índice linear, como o r de Pearson, pode ser alta e significativa, devido, não à existência de correlação, mas sim à presença de um ponto influente, que "puxa" a reta para si. Daí a importância de representar os dados em gráficos e assim detectar esse tipo de problema. Adicionalmente, o fenômeno estudado pode não ser facilmente observável na escala aritmética, mas em outra escala, como a exponencial. Feita a transformação dos dados, a correlação pode mudar de um valor baixo na escala aritmética para um valor alto na escala geométrica (Fig. 1).

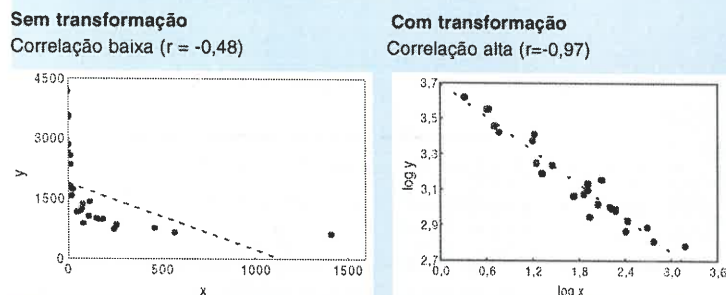


Figura 1. "Scatter-plot" mostrando o efeito da transformação nos dados

Quando a variável explanatória é qualitativa, por exemplo sexo, habitat, área geográfica, um gráfico bastante elucidativo é o "box-plot", que apresenta a mediana, os quartis de 25% e de 75%, os valores máximos e mínimos, e os pontos aberrantes, os chamados "outliers", para cada valor da variável explanatória (Fig. 2).

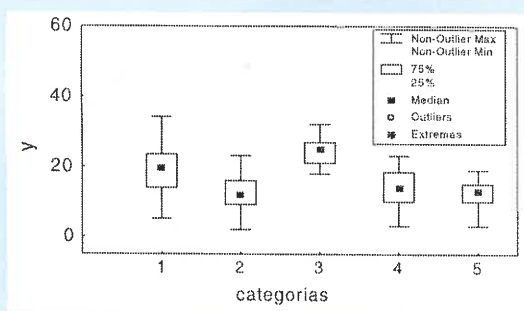


Figura 2. "Box-plot"

O pesquisador pode estar interessado apenas no comportamento de uma variável, por exemplo a distribuição de tamanhos de uma população de peixes. Nesse caso, um histograma é o gráfico mais apropriado. O histograma consiste em um gráfico onde o número de observações da variável resposta aparece em função de intervalos da própria variável (Fig. 3).

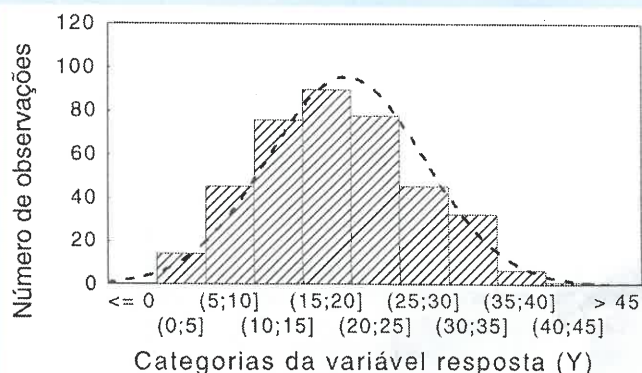


Figura 3. Histograma com ajuste da distribuição normal

A análise exploratória é um passo obrigatório na análise dos dados. O objetivo é mostrar o comportamento das variáveis, localizar tendências e relações entre variáveis, detectar pontos extremos potencialmente influentes, e auxiliar na decisão de qual análise estatística pode ser utilizada. Os pontos extremos podem decorrer de erros na coleta, na transcrição dos dados, ou mesmo de situações particulares que merecem um estudo mais detalhado.

Após a análise exploratória, pode-se chegar à conclusão de que uma análise estatística não é necessária. O uso indiscriminado de testes estatísticos, bem como sua aplicação em situações onde não são necessários, denota ingenuidade.

No entanto, se for necessário um refinamento na análise dos dados, além da análise gráfica poderão ser usadas análises estatísticas. Quando se realiza uma análise estatística, está se ajustando um modelo aos dados. Nesse processo de ajuste, o primeiro passo é conhecer os pressupostos ou suposições que o modelo faz para poder ser utilizado. Em seguida, deve-se verificar se esses pressupostos podem ser assumidos no caso em estudo ou se o modelo é robusto para desvios nas suposições. Dizer que um modelo é robusto significa que pode ser usado para dados que não atendem totalmente as suposições, pois mesmo nessa situação ele dará resultados confiáveis.

Após o ajuste do modelo, é necessário fazer uma avaliação de sua adequabilidade, através da análise de resíduos e do coeficiente de determinação (R^2). A análise de resíduos consiste em estudar a parte dos dados que não foi explicada pelo modelo. Os resíduos devem representar apenas o componente aleatório da variabilidade. Não devem apresentar tendência; devem parecer com um céu estrelado, quando colocados em um gráfico valores estimados versus resíduos. O coeficiente de determinação é uma medida da porcentagem da variabilidade dos dados explicada pelo modelo e é equivalente ao coeficiente de correlação de Pearson elevado ao quadrado. Varia de 0 a 1; quanto mais próximo de um, mais o modelo está explicando os dados. A verificação da adequabilidade do modelo é um passo importante; dela depende a validade das conclusões.

O acesso a pacotes estatísticos tem facilitado a aplicação de muitas análises e a vida dos pesquisadores. Mas também tem acarretado mau uso das análises estatísticas. A dica é pensar que nem todas as análises que estão disponíveis nos programas podem ser usadas em todos os casos. Antes de realizá-las, devemos pensar: 1) foi realizada uma análise exploratória dos dados?, 2) essa análise apontou para qual modelo estatístico?, 3) os dados atendem às suposições dos modelos escolhidos? E aí, sim, utilizar os pacotes.

E não esqueça que, parafraseando C. J. Krebs, "Garbage in, garbage out". Garbage ou uma coleta mal feita dos dados não pode ser remediada. Já um bom delineamento experimental garante que sua questão será respondida.

Referências

(para quem quer perder o medo de estatística - ver também o Boletim SBI 51, p. 14-15):

- Crawley, M. J. *GLIM for ecologists*. 1993. London: Blackwell Scientific Publications.
- Eberhardt, L.L. & J.M. Thomas. 1991. Designing environmental field studies. *Ecological Monographs*, 61:53-73.
- Green, R.H. 1979. *Sampling design and statistical methods for environmental biologists*. John Wiley & Sons. New York
- Hulbert, S.H. Pseudoreplication and the design of ecological field experiments. *Ecological Monographs*, 54:187-211. 1984
- Jongman, R.H., Ter Braak, C.J.F. & Van Tongeren, O. F.R. (eds) *Data analysis in community and landscape ecology*. (2nd ed.) Cambridge: Cambridge University Press. Xiii + 299 p.
- Krebs, C. J. 1989. *Ecological methodology*. New York: Harper & Row. Xii + 654 p.
- Manly, B.F.J. 1995. *Multivariate statistical methods: A primer*. (2nd ed). London: Chapman & Hall.
- Tonhasca, A. 1991. The three "capital sins" of statistics used in biology. *Ciência e Cultura*, 43(6): 417-422.
- Underwood, A.J. 1997. *Experiments in ecology*. Cambridge: Cambridge University Press. 504 p.



COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS V

PROJETO IARA/IBAMA PROMOVE PRIMEIRO CURSO DE "FISCALIZAÇÃO PARTICIPATIVA" NO MÉDIO AMAZONAS

Mauro Luis Ruffino

Coordenador local do Projeto IARA/IBAMA

Av. Tapajós, 2267 - Cep. 68.040-000 - Santarém, PA

Tel. (091) 522-3370, Tel+Fax. (091) 523-2815 - E-mail: mlruffino@grego.com.br

No Médio Amazonas, Estado do Pará, a co-gestão dos recursos pesqueiros já é uma realidade. O IBAMA vem desenvolvendo juntamente com a Cooperação Técnica Alemã (GOPA/GTZ) o Projeto IARA - "Administração dos Recursos Pesqueiros no Médio Amazonas", desde 1990, com o objetivo de consolidar, institucionalmente medidas para assegurar o uso sustentável dos recursos aquáticos do Médio Amazonas, compatibilizando os interesses/necessidades das populações locais, bem como da sociedade e da economia regional. Participam também como parceiros do projeto outras instituições/organizações a saber: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq, Prefeituras, Colônia de Pescadores, e Comunidades da região. No entanto, uma condição imprescindível para atingir esse objetivo é a implementação da gestão participativa da pesca, ou seja, a participação dos usuários.

A participação da população, integrada como agente ativo na administração dos processos de desenvolvimento, favorece a tomada descentralizada de decisões, o que implica na sua intervenção direta na produção de conhecimento da realidade, no planejamento, na execução, controle, avaliação e redimensionamento das ações a partir das demandas locais. A adoção desta modalidade de gerenciamento ambiental que envolve, num trabalho conjunto, os diferentes grupos de agentes relacionados com a atividade pesqueira, atende um preceito constitucional oportunizado com a redemocratização em curso no Brasil e apresenta-se como condição indispensável para viabilizar qualquer proposta de desenvolvimento sustentável.

A participação da sociedade neste processo somente se dará de forma efetiva se ela se encontrar organizada e legitimamente representada, nas instâncias de tomada de decisões, através de suas organizações. Por esta razão, uma das diretrizes básicas para implementar e consolidar um processo de **Gestão Participativa** consiste no apoio ao fortalecimento das estruturas organizacionais dos vários tipos de agentes envolvidos, de modo a possibilitar a sua integração e garantir uma interlocução formal com legitimidade para representar os respectivos interesses.

Na região do Baixo e Médio Amazonas, a população residente nas comunidades ribeirinhas constitui-se num importante agente deste processo, que, no entanto, ainda não se faz representar de forma efetiva por apresentar fragilidades nas suas organizações. Assim, o Projeto IARA/IBAMA vem desenvolvendo um processo contínuo e permanente de capacitação de lideranças que representam os agentes envolvidos na ação, como uma pré-condição para que a participação seja de fato efetivada. Esta ação educativa voltada à capacitação de lideranças tem como objetivo capacitá-los para intervir no gerenciamento dos processos de tomada de decisão adequadas aos interesses comunitários, além de capacitá-los para organizar, dirigir e manter o funcionamento das organizações existentes na comunidade, além de lidar construtivamente com os conflitos no âmbito comunitário e intercomunitário.

Paralelamente, e como consequência de tais processos organizacionais, tem ocorrido o fortalecimento das ações de manejo tradicional da pesca, localmente conhecidos como Acordos de Pesca, e que hoje estão sendo encaminhados ao IBAMA para que este transforme as propostas em portarias, ordenando a pesca na região. É esta parceria entre as comunidades e o Estado no gerenciamento dos recursos pesqueiros que podemos chamar de co-gestão.

Contudo, a fiscalização é tarefa-chave para a implementação dos Acordos de Pesca. A falta do cumprimento dos Acordos de Pesca por alguns pescadores locais e de fora, é tido pela maioria dos pescadores residentes da região, como problema principal para a implementação de uma co-gestão da pesca. Fazer os pescadores cum-

prir esses acordos é tarefa-chave para manter esta parceria. Nesse sentido, até como uma fase do processo de co-gestão, é que se iniciou o estabelecimento de uma forma sistemática de participação da comunidade complementar a atuação do Estado na fiscalização, mas principalmente para o Agente atuar como educador ambiental junto à sua comunidade.

A fiscalização participativa tem objetivo e princípios próprios. A participação da comunidade pesqueira na fiscalização visa principalmente a mudança no papel dos usuários, isto é, de objetos a atores na tarefa-chave de fiscalização, agora sugerindo, controlando e monitorando a sua execução e seus resultados. Ela também objetiva o aumento do grau de eficiência na fiscalização por órgãos competentes, através de propostas oriundas das próprias comunidades, para uma fiscalização melhor direcionada e atendendo às necessidades verificadas pelas comunidades locais e, se for necessário, através de apoio logístico.

Existem na região, há alguns anos, experiências do envolvimento informal e espontâneo de comunitários na fiscalização dos Acordos de Pesca. Baseadas nestas experiências, bem como na Resolução nº 003 de 16.03.88 do CONAMA, algumas diretrizes de ação foram estabelecidas para atuação em Mutirão Ambiental:

1. O trabalho deve ser realizado por, no mínimo, 3 pessoas, garantindo assim sua desindividualização - isto, porque comunitários agindo individualmente são freqüentemente sujeitos às pressões e ameaças contra sua pessoa por parte dos infratores; além de existir um certo receio em denunciar membros da sua própria comunidade como infratores;

2. O Agente Ambiental é um comunicador que, por estar sempre em contato com a comunidade, atuará como uma "ponte" ligando a comunidade e as instituições ambientais;

3. O Agente Ambiental deve dar preferência à resolução de conflitos entre os comunitários do que à fiscalização por órgãos externos.

Tendo sido solicitado pelo Conselho de Pesca da Região do Maicá, município de Santarém, e passado por várias discussões preparatórias, o Curso de **AGENTES AMBIENTAIS COLABORADORES** ocorreu no período de 8 a 12 de Setembro de 1997, onde foram treinados 16 pescadores e lideranças comunitárias. Partindo de uma avaliação das propostas do Projeto IARA/IBAMA e suas respectivas ações para implementação da Gestão Participativa, o treinamento abordou temas como:

- Relações Institucionais
- Noções Básicas de Meio Ambiente e Ecologia
- Noções de Fauna e Flora
- Ordenamento Pesqueiro
- Educação Ambiental, Cidadania e Organização
- Legislação

Após um período de 3 meses de experiência com monitoramento periódico *in loco* de suas atividades, os Agentes já foram credenciados pelo IBAMA e com resultados bastante promissores já alcançados. Vários Autos de Constatação já foram preenchidos e o IBAMA imediatamente tomou as devidas providências. Contudo, o que mais tem se destacado é o trabalho de conscientização que os Agentes estão desenvolvendo junto às suas comunidades conseguindo adesão significativa.

O sucesso dos Agentes Ambientais Colaboradores é tão grande que já começou a surgir uma grande demanda por parte de outras regiões. A fim de dar continuidade a este trabalho, o próximo curso será realizado na região do Lago Sapucua, município de Oriximiná e posteriormente na região de Atumã, no município de Alenquer, onde atualmente o Projeto IARA/IBAMA está trabalhando a questão de capacitação e treinamento de lideranças comunitárias.

REMEMORANDO

(UM POUCO DE HISTÓRIA)

Com a proximidade do XIII Encontro Brasileiro de Ictiologia, nos bateu saudades e resolvemos voltar na história dos EBI. cremos que isso será importante por dar aos sócios mais novos a oportunidade de conhecer um pouco mais a Sociedade e aos antigos, por trazer gratas recordações.

No **I Encontro Brasileiro de Ictiologia**, realizado em Belo Horizonte, em fevereiro de 1983 e abrigado no Congresso Brasileiro de Zoologia, foi criada a SBI, mais precisamente no dia 02 daquele mês.

Os membros da SBI que constituíram a primeira Diretoria foram: Dr. Naércio Aquino Menezes (MZUSP) - Presidente; Prof. Luiz Paulo Rodrigues Cunha (FURG) - Secretário; e Prof. Yur Maria e Souza Tedesco (USP) - Tesoureira. Cabe destaque o fato desses ictiólogos, sócios fundadores, ainda se encontram engajados na SBI, dando a sua grande contribuição para o engrandecimento da Sociedade.

Foram realizados, desde então, 12 (doze) Encontros em diversos estados brasileiros. Relacionamos aqui os locais e datas onde os referidos EBIs foram realizados. Era nossa pretensão mencionar, também, as equipes organizadoras de cada um. Como não nos foi possível resgatar essa informação, pretendemos fazê-lo até o próximo Boletim.

- ♦ **I Encontro Brasileiro de Ictiologia** - como parte do X Congresso Brasileiro de Zoologia
Período: 30 de janeiro a 5 de fevereiro de 1983 - **Local:** UFMG - Belo Horizonte - MG
- ♦ **II Encontro Brasileiro de Ictiologia** - como parte do XI Congresso Brasileiro de Zoologia
Período: 12 a 17 de fevereiro de 1984 - **Local:** UFPA - Belém-PA
- ♦ **III Encontro Brasileiro de Ictiologia** - como parte do XII Congresso Brasileiro de Zoologia
Período: 27 de janeiro a 1º de fevereiro de 1985 - **Local:** UNICAMP - Campinas-SP
- ♦ **IV Encontro Brasileiro de Ictiologia** - como parte do XIII Congresso Brasileiro de Zoologia
Período: 02 a 07 de fevereiro de 1986 - **Local:** UFMT - Cuiabá - MT
- ♦ **V Encontro Brasileiro de Ictiologia** - como par-

te do XIV Congresso Brasileiro de Zoologia

Período: 1º a 6 de fevereiro de 1987 - **Local:** UFJF - Juiz de Fora-MG

- ♦ **VI Encontro Brasileiro de Ictiologia** - como parte do XV Congresso Brasileiro de Zoologia
Período: 31 de janeiro a 05 de fevereiro de 1988 - **Local:** UFPR - Curitiba-PR
- ♦ **VII Encontro Brasileiro de Ictiologia** - como parte do XVI Congresso Brasileiro de Zoologia
Período: 22 a 27 de janeiro de 1989 - **Local:** UFPB - João Pessoa-PB
- ♦ **VIII Encontro Brasileiro de Ictiologia** - como parte do XVII Congresso Brasileiro de Zoologia
Período: 28 de janeiro a 02 de fevereiro de 1990 - **Local:** UEL - Londrina-PR

O **IX Encontro Brasileiro de Ictiologia**, foi especial para a Sociedade Brasileira de Ictiologia, pois marcou a sua maioridade, deixando o *casa* de nossa Sociedade mãe, a **Sociedade Brasileira de Zoologia**, que tão bem nos abrigou até o nono ano de idade. A partir de então os EBIs passaram a se realizar a cada dois anos.

- ♦ **IX Encontro Brasileiro de Ictiologia**
Período: 04 a 08 de fevereiro de 1991 - **Local:** UEM - Maringá-PR
- ♦ **X Encontro Brasileiro de Ictiologia**
Período: 09 a 13 de fevereiro de 1993 - **Local:** IO-USP/IP - São Paulo-SP
- ♦ **XI Encontro Brasileiro de Ictiologia**
Período: 06 a 10 de fevereiro de 1995 - **Local:** PUC - Campinas-SP
- ♦ **XII Encontro Brasileiro de Ictiologia** **Período:** 24 a 28 de fevereiro de 1997 - **Local:** IO - São Paulo-SP

A cada novo EBI, nos surpreendemos positivamente com o número de sócios participantes e a dedicação, eficiência e seriedade das equipes organizadoras. Temos certeza de que novas e agradáveis surpresas nos aguardam na Universidade Federal de São Carlos.

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



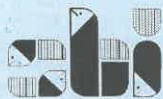
Onde está você ?

Temos tido problemas com nossa mala direta. Acreditamos que alguns sócios não estejam recebendo o Boletim no seu endereço atual. Por isso pedimos encarecidamente a atualização de endereço (e-mail e correio convencional). Não temos condições de detectar erros se a correspondência enviada não retorna.

No caso de alguns sócios, entretanto, as correspondências retornam à SBI. A respeito desses sócios, estamos solicitando a ajuda dos colegas que os conheçam, a fim de que nos informem o novo endereço ou a instituição em que estejam. São eles:

Ana Maria Cuglianna P. Bruno - Jacareí-SP
 Anibal Alves Carvalho Jr. - São Paulo-SP
 Antonio de L. Vasconcelos F^a - Jaboatão-PE
 Carlos Porto da Silva - Porto Alegre-RS
 Christina T. Cabral dos Santos - Rib.Pto-SP
 Clésio R. Fonseca - São Luís-MA
 Edgard Fernandes de Deus - Castilho-SP
 Edson Rodolpho G. Leite - Pirassununga-SP
 Elizabeti Y. Muto - São Paulo-SP
 Emi Obara - Ribeirão Preto-SP
 Fátima do Rosário Guimarães - Niterói-RJ
 João Paulo Viana - Porto Velho-RO
 Joaquim Olinto Branco - Santos-SP
 José Dias Neto - Brasília-DF
 José Luiz Frutuoso - Manaus-AM
 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
 Ricardo Juca Chagas - Rio Claro-SP
 Roberto D. Andreucci - S. José dos Campos-SP
 Sergio Araújo Antunes - Pirassununga-SP
 Sibebe 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
 Zoraia Silva - Lavras-MG

EXPEDIENTE



Sociedade Brasileira de Ictiologia
BOLETIM INFORMATIVO Nº 52
 Junho de 1998

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
Revisão: Antônio A. de Assis
Tiragem: 600 exemplares

Apoio: Nupélia

Universidade Estadual de Maringá/Nupélia
 Av. Colombo, 5790,
 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.

LEVANDO 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 Petreire 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 Pavanelli; 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

Anna Emília 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

Luiz Alberto 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

Angelo A. Agostinho & Evanilde Benedito-Cecílio, 1992.

EDUEM/Nupélia/SBI, 127p.

(Sócios da SBI podem solicitar exemplar gratuito).

