

Editorial

Este foi um ano de bons momentos e boas notícias para a Sociedade Brasileira de Ictiologia. A Diretoria aproveita este espaço para expressar seus sinceros agradecimentos a todos os colegas que, de uma forma ou de outra, contribuíram para o fortalecimento da SBI em 2003. Abaixo, destacaremos alguns momentos importantes da nossa Sociedade:

Logo no início de 2003, ocorreu o XV EBI, que contou com ampla participação da comunidade ictiológica e foi palco de deliberações importantes, dentre as quais a criação da *Neotropical Ichthyology*. Nossos parabéns aos organizadores do XV EBI e a todos que tornaram a Revista Científica da SBI uma realidade.

A criação da Revista repercutiu positivamente entre os ictiólogos, tendo sido um dos fatores que contribuíram decisivamente para um aumento no número de sócios em 2003. A SBI iniciou o ano com 143 sócios e terminou com 239. Cabe destacar aqui o papel importante que a Tesouraria desempenhou neste processo, a partir do contato com ex-sócios, da implementação do pagamento da anuidade via boleto bancário e da agilização do pagamento via cartão de crédito. Nossos parabéns à colega Renata Guimarães.

Um outro ponto merece destaque: a partir da segunda metade de 2003, os sócios passaram a contribuir mais com o Boletim. Isto muito nos alegrou, pois essa colaboração é fundamental para que possamos melhorar sempre a qualidade do Boletim. Nossos agradecimentos a todos que enviaram artigos, notícias ou fotos do Peixe da Vez. Espera-se que esta interação entre a Diretoria e os sócios cresça ainda mais em 2004. Desde já aguardamos sugestões para o próximo EBI, a ser realizado em janeiro de 2005.

Que 2004 traga novas realizações para a SBI e seus sócios. Que os peixes continuem a embelezar nossas vidas.

Leia nesta edição:

- Notícias.....2
- Comunicação dos sócios I.....3
- Sócios novos e refiliados.....5
- Projeto Cação.....5
- Desovas no período.....6
- Comunicação dos sócios II.....6
- Comunicação dos sócios III.....8
- Livros – anúncios e resenhas.....10

Mural da SBI

*Feliz Natal e
próspero Ano Novo.
São os votos da
Diretoria.*

Peixe da Vez...



(*Haemulon squamipinna*). Foto: Luiz Rocha

Envie uma foto do seu peixe favorito para
sbi@dse.ufpb.br. Resolução mínima: 600 dpi.

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

**DIRETORIA
BIÊNIO 2003-2005**

Presidente:

Dra. Ierecê Maria de Lucena Rosa
Depto. de Sistemática e Ecologia
Universidade Federal da Paraíba
ierece@dse.ufpb.br

Secretário:

Dr. Robson Tamar da Costa Ramos
Depto. de Sistemática e Ecologia
Universidade Federal da Paraíba
robtamar@dse.ufpb.br

Tesoureira:

Dra. Renata Guimarães Moreira
Departamento de Fisiologia
Universidade de São Paulo
renatagm@ib.usp.br

CONSELHO DELIBERATIVO

Presidente:

Dr. Roberto Esser dos Reis
Pontifícia Universidade Católica do Rio
Grande do Sul - PUCRS
reis@pucrs.br

Membros:

Dr. Ângelo Antonio Agostinho
Universidade Estadual de Maringá -
UEM
agostinhoaa@nupelia.uem.br
agostinhoaa@uol.com.br

Dr. José Sabino

Universidade para o Desenvolvimento
do Estado e da Região do Pantanal -
UNIDERP
jsabino@bonitonline.com.br

Dr. Luiz Roberto Malabarba

Museu de Ciências e Tecnologia -
PUCRS
malabarba@pucrs.br

Dr. Paulo Andreas Backup

Museu Nacional - UFRJ
backup@acd.ufrj.br

Dr. Paulo de Tarso Chaves

Universidade Federal do Paraná -
UFPR
ptchaves@ufpr.br

Dr. Thomaz Lipparelli

Fundação O Boticário de Proteção à
Natureza - FBPN
thomaz@boticario.com.br

NOTÍCIAS

XXV Congresso Brasileiro de Zoologia — Conservação da fauna do Cerrado; de 8 a 13 de fevereiro de 2004, em Brasília, Distrito Federal (<http://www.unb.br/ib/zoo/CBZ/>).

International Congress on Biology of fish — de 1 a 5 de agosto de 2004, no Centro de Convenções do Hotel Tropical, Manaus, Amazonas. (<http://www.fishbiologycongress.com.br/>)

MENSAGEM DA TESOOURARIA

A ANUIDADE PODE SER PAGA COM CARTÃO VISA

Prezado(a) sócio(a),

A próxima anuidade da SBI vence em 30 de janeiro de 2004. Você já deve ter recebido um formulário para manifestar o seu interesse no pagamento da anuidade com cartão Visa (caso não, nos comunique). Quem preferir pagar com boleto de cobrança bancária, o receberá em janeiro, com vencimento no dia 30. Neste deverá ser feita a opção do valor de R\$ 100,00 ou R\$ 50,00 para estudantes com comprovação (enviar o comprovante para o fax 11-50621206).

E-mail: sbi.tesouraria@mackenzie.com.br

Mantenha o seu endereço (postal e eletrônico) atualizado!

**Algumas palavras sobre o Prof. Manuel Godoy
(22.IV.1922 – 14.X.2003)**

MANUEL PEREIRA DE GODOY nasceu e faleceu, aos 81 anos, em Pirassununga, SP. Sua formação acadêmica foi a História Natural. Entre 1943 e 1977, foi Biólogo da antiga Estação Experimental de Biologia e Piscicultura de Pirassununga, SP, onde, em 1954, realizou os primeiros trabalhos com marcação de peixes do Brasil.

Em 1948 e 1949, foi professor de Biologia de Peixes na Universidade do Chile. Em 1950, tornou-se Professor Titular da Cadeira de Biologia do IEE Pirassununga, SP. Em 1960, atuou como Professor-Instrutor da FAO, no I Centro Latino-americano de Capacitação em Piscicultura e Pesca Continental. Entre 1963 e 1990, foi Pesquisador-Bolsista do CNPq. De 1979 a 1981, foi Consultor-Coordenador Científico do Centro de Pesquisas Pesqueiras do Pará. Em 1982, exerceu função semelhante junto ao Centro de Pesquisas e Desenvolvimento, BA. Em 1987, foi um dos ganhadores do "The 1987 Rolex Awards for Enterprise", na área de Ecologia.

Como Professor-Conferencista, durante vários anos atuou em Universidades brasileiras, notadamente na USP e no CIZIP – Centro Intraunidade de Zootecnia e Indústrias Pecuárias "Fernando Costa" da USP de Pirassununga. Em Pirassununga, SP, com recursos próprios, construiu, organizou e manteve por mais de 40 anos um Museu de História Natural. Entre 1944 e 2003, publicou 130 trabalhos, incluindo 19 livros sobre os peixes no Brasil.

Desde os 16 anos, foi um grande estudioso da Natureza, sob todos os aspectos, mas sempre com maior atenção aos peixes, sua grande paixão. Lutou sempre pela implantação e construção das passagens e escadas para peixes em barragens e represas, hoje obrigatórias por lei. Nos últimos anos, estava reunindo informações do mundo todo para publicação de um livro sobre as escadas para peixes. Dos três volumes previstos, concluiu os dois primeiros. (A partir de texto enviado por Maria Inês Borella)

COMUNICAÇÃO DOS SÓTIPOS I
(Nossa Contribuição)

Os pulsos de inundação e o Rio Taquari

Emiko Kawakami de Resende

Embrapa Pantanal, Corumbá, MS. E-mail: emiko@cpap.embrapa.br

O ir e o vir das águas no Pantanal, ou seja, a enchente e a seca, conhecidos cientificamente como pulso de inundação é o processo ecológico essencial, ou o fator chave que comanda a riqueza, a diversidade e a abundância de vida no Pantanal.

Por muitos anos, os cientistas que estudaram o funcionamento da Amazônia procuraram desenvolver a teoria dos pulsos de inundação, mostrando que era o processo que comandava a riqueza e diversidade de vida nos ambientes inundáveis da região. O que faltava era a contraprova.

Infelizmente, essa contraprova foi encontrada no Pantanal, mais especificamente no rio Taquari. Por todo um processo de ocupação humana, aliada a sua história geológica, o rio Taquari é naturalmente suscetível ao assoreamento e teve esse processo acelerado nas últimas décadas, como mostram os estudos realizados pelos pesquisadores da Embrapa Pantanal. As conseqüências são de conhecimento de todos. Uma enorme área, estimada em 11.000 km², passou a ficar permanentemente alagada na planície pantaneira, inviabilizando a atividade econômica tradicional de pecuária extensiva. Ao mesmo tempo, foi observada uma redução da produção pesqueira na bacia, como mostram os dados comparativos de estatísticas de pesca existentes. Se nos anos em que o INAMB (Instituto de Preservação e Controle Ambiental) coletou informações, de 1979 a 1983, a captura de peixes era, em média, de 485 toneladas ao ano, a partir do ano de 1994, quando foi implantando o Sistema de Controle de Pesca de Mato Grosso do Sul, a média observada tem sido ao redor de 62 toneladas ao ano, ou seja, cerca de 7 vezes inferior aos anos anteriores. Nesse rio, a situação ainda é agravada por toda uma cultura de pesca predatória que é mais intensa na época da reprodução, comprometendo ainda mais a reposição dos estoques.

A história da ocupação do baixo Taquari mostra toda uma convivência com o rio, na medida em que, ao ameaçar romper suas margens e inundar os campos laterais, os fazendeiros faziam todo um trabalho de manutenção de barrancas e mesmo de fechamento desses arrombamentos quando os mesmos aconteciam. Neste contexto de erosão acelerada nos planaltos e assoreamento em igual proporção na planície, os fazendeiros tentaram manter os métodos tradicionais de contenção de alagamento, mas foram impedidos pela Promotoria de Justiça do Meio Ambiente, através da alegação dos pescadores que responsabilizavam a redução da produção pesqueira ao fechamento dos arrombamentos e procuravam formar novos arrombados na esperança de ver o retorno do peixe, pois a crença é que onde "há água, há peixe". Assim, encontram-se hoje 11.000 km² permanentemente alagados e nem por isso houve aumento na produção pesqueira, muito pelo contrário, a redução continua.

Na atualidade, o rio extravasa quase a metade de suas águas pela margem direita, através do arrombado do Caronal e a outra metade, pelo arrombado do Zé da Costa, e neste caso, inundando as únicas colônias de pequenos produtores existentes no Pantanal, como São Domingos, Cedro, Miquelina, Bracinho e Rio

Negro, cujos habitantes em sua maioria, encontram-se hoje na periferia de Corumbá e Ladário, no aguardo de programas de reassentamento do Governo Federal. Existem ainda pequenos arrombamentos na margem esquerda do rio.

Assim fica manifesto o interesse conflitante entre os pescadores e os fazendeiros e pequenos produtores, cada um deles responsabilizando o outro pelos problemas econômicos e sociais na bacia e a pesquisa procurando a resposta para as questões expostas. Evidente, no contexto, que a causa principal está na ocupação desordenada da parte alta da bacia, mas as soluções para o impasse não são tão evidentes, a menos que se entenda o funcionamento desses tipos de ambientes inundáveis. O projeto ANA/GEF/PNUMA/OEA forneceu os recursos financeiros para que se iniciasse uma pesquisa mais detalhada sobre a biologia e ecologia dos peixes e das atividades econômicas ligadas à pesca na bacia, o que nos propiciou condições para o entendimento dos processos ecológicos que comandam os ambientes inundáveis como é o caso desse rio, com sua planície de inundação. Ao mesmo tempo, estudos desenvolvidos no rio Cuiabá, na Reserva Particular de Patrimônio Natural do SESC Pantanal, área protegida de mais de 106.000 hectares, possibilitaram o entendimento dos processos ecológicos essenciais que comandam o funcionamento de rios com planícies de inundação e particularmente a produção pesqueira, que são os pulsos de inundação, ou o ir e vir das águas, ou ainda a enchente, cheia, vazante e seca.

Como funciona o pulso de inundação? Como isso faz com que a produção pesqueira seja abundante, mesmo em rios com águas pobres em nutrientes como a maioria dos rios que drenam o Pantanal?

No processo da enchente/cheia, as áreas inundadas tem a sua vegetação alagada, onde parte morre e se decompõe, formando os detritos orgânicos, fonte de alimento dos peixes detritívoros como curimatás e sairus (muito abundantes em rios com áreas inundáveis); parte funciona como substrato/filtro que retém os sedimentos e matéria orgânica dissolvida, servindo como substrato para desenvolvimento de algas e microorganismos animais (bactérias, tecamebas, etc.) e finalmente um terceiro estrato, a vegetação terrestre alagada que fornece alimento aos peixes na forma de flores, frutos e sementes. A inundação também propicia o desenvolvimento de grandes massas de vegetação aquática e, associadas a elas, ricas comunidades de insetos aquáticos que servem de alimento aos peixes. Assim, a inundação propicia ricas fontes alimentares para peixes detritívoros, herbívoros, insetívoros e onívoros que são a base da cadeia alimentar dos peixes carnívoros e de outras espécies animais que as consomem como aves aquáticas, jacarés, lontras e ariranhas.

Na fase seca, há novamente todo o crescimento da vegetação terrestre nas áreas anteriormente alagadas, fertilizadas parcialmente no processo de inundação e parcialmente, pela decomposição da vegetação aquática da fase anterior. Dessa forma, o sistema consegue incorporar e aproveitar matéria orgânica de forma muito eficiente, explicando a riqueza e diversidade dos rios com planícies inundáveis.

No rio Taquari, devido ao assoreamento do seu leito, a planície de inundação adjacente perdeu os pulsos de inundação e com isso, as contribuições das alternâncias das fases terrestres e aquáticas e extensas áreas permanentemente inundadas passaram a funcionar ecologicamente como lagos oligotróficos pobres em nutrientes. Como conseqüência, a produção de peixes herbívoros, detritívoros e onívoros está se reduzindo gradualmente. Espécies detritívoras como curimatás e sairus são capturadas em pequena quantidade, em

contraposição ao rio Cuiabá, na área da RPPN SESC Pantanal, onde a produção desses peixes é muito grande. Mesmo espécies herbívoras como pacu-pevas, embora sejam relativamente abundantes, alimentam-se de algas filamentosas em substituição a plantas terrestres e aquáticas normalmente ingeridas em ambientes onde os pulsos de inundação estão atuantes. Os ximborés, herbívoros e os curimbatás, detritívoros, são encontrados no arrombado do Caronal, apenas nas áreas onde ainda ocorre pequena oscilação de fase terrestre com fase inundada.

Fazendo uma analogia, enquanto o coração pulsa, a vida se mantém. Quando o coração para, a vida se acaba. Do mesmo modo, a inundação pulsa e a vida no Pantanal continua. Se a inundação parar de pulsar, isto é, encher na cheia e secar na seca, o Pantanal também irá morrer. Deixará de existir como é hoje e se transformará em alguma outra coisa que certamente será muito diferente e muito mais pobre, particularmente em peixes e de todas as outras espécies animais que dependem deles para sua sobrevivência.

É triste que confirmemos a teoria dos pulsos de inundação, como processo ecológico essencial que comanda os rios com planícies inundáveis, pelas conseqüências observadas no rio Taquari.

Sócios Novos e Refiliados

Bem-vindos.....

REFILIADOS: Orlando Moreira Filho, Fábio Vieira e Rodrigo Leão de Moura.

NOVOS SÓCIOS: Diego de Paula Cognato, Alexandre Cunha Ribeiro, Alexandre Pimenta Charcansky, Vítor Luis Masson, Edith Susana Elisabeth Fanta, Vinicius Araújo Bertaco, Fábio Soller Dias da Silva, Kirk Winemiller, Hans Georg Evers, José Eurico Possebon Cyrino e Alex Luiz de Andrade Melo.

PROJETO CAÇÃO - *Biologia e Pesca de Tubarões e Raias pela frota artesanal de Itanhaém, SP*

O Projeto Cação foi criado em julho de 1996 e vem sendo desenvolvido na Praia dos Pescadores, município de Itanhaém – SP e sediado na Unesp, Campus do Litoral Paulista, São Vicente (SP). Um dos principais objetivos deste projeto é conhecer os aspectos biológico-pesqueiros dos tubarões e raias capturados pela frota artesanal na região litorânea de São Paulo.

As amostragens semanais e demais atividades de campo são realizadas junto à colônia de pesca artesanal baseada na Praia dos Pescadores (24° 11' S; 46° 48' W), município de Itanhaém.

Até o momento foram analisados os dados de captura e aspectos da biologia de cerca de 16 mil exemplares pertencentes a 25 espécies de tubarões e raias que ocorrem na área de amostragem. Os tubarões do gênero *Rhizoprionodon* (rabo-seco) representam quase 60% dos elasmobrânquios coletados. Futuros estudos incluem a análise da estrutura trófica e identificação de área de berçário da assembléia de elasmobrânquios do litoral central de São Paulo (Contatos: Otto

Bismarck Fazzano Gadig; E-mail: gadig@csv.unesp.br).

Desovas no período **Dissertações**

Andrade, A. B. Uso do habitat por *Cephalopholus fulva* e *Epinephelus adscensionis* (Teleostei: Serranidae) em ambientes recifais no Nordeste brasileiro. Universidade Federal da Paraíba.

Machado, L. F. Uso do habitat por representantes da família Lutjanidae (Teleostei) nos Estados da Paraíba e Bahia. Universidade Federal da Paraíba.

Envie dados (ver modelo acima) da sua dissertação ou tese defendida entre dezembro/2003 e março/2004 para que a divulguemos no próximo Boletim

COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS II **(Nossa Contribuição)**

A Ictiologia em estuários-manguezais do Paraná, Brasil, e de Guadeloupe, França: importância dos estudos comparativos

Paulo de Tarso Chaves & Jean-Luc Bouchereau

E-mails: ptchaves@ufpr.br & jean-luc.bouchereau@univ-ag.fr (www.bouchereau.net)

Atividades realizadas pelos Laboratórios de Ictiologia Estuarina, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), e de Biologia Marinha, da Universidade das Antilhas e da Guiana (UAG), têm possibilitado um enfoque inédito na temática da ecologia de ambientes estuarinos: a elaboração de estudos comparativos sobre composição taxonômica e parâmetros biológicos da ictiofauna de dois sistemas estuarino-lagunares (SEL) de manguezais da costa Atlântica, situados em hemisférios diferentes. De fato, tradicionalmente as investigações empreendidas para descrever e interpretar diferenças e semelhanças ictiofaunísticas entre SELs tratam-se de sínteses de trabalhos publicados por variados pesquisadores, onde os elementos temporais e metodológicos costumam ser diferentes (Vieira & Musick, 1993, 1994; Blaber, 2000). A originalidade da presente colaboração transcende, pois, o objetivo comum das investigações realizadas na Baía de Guaratuba, Paraná (25°52'S; 48°39'W) (Chaves e colaboradores), e na Laguna de la Manche-à-Eau, Guadeloupe, Antilhas Francesas (16°20'N; 61°40'W) (Bouchereau e colaboradores): busca-se uma uniformização de procedimentos, em favor da robustez das comparações. Tal uniformização envolve metodologia de campo, tratamento de dados e forma de apresentação dos resultados.

Os trabalhos observam uma dinâmica de pesquisa remanescente da cooperação franco-brasileira iniciada em 1998, no âmbito CNPq-CNRS (91.0167/97-4), cujo objeto foi a Baía de Guaratuba. Após quatro anos, a continuidade foi mantida em nível de Programa CAPES-COFECUB (376-02), agora tendo como SEL de comparação a Laguna de la Manche-à-Eau.

O enfoque comparativo considera os descritores ambientais passíveis de influenciar cada assembléia de peixes; dentre eles, respectivamente em Guaratuba ou Manche-à-Eau, as dimensões (45 ou 0,26 km²), a

profundidade (até 15 ou 2,5 m), o ambiente contíguo (bacia fluvial ou recifes de coral), o hidrodinamismo e a inserção geográfica (Atlântico Sul ou Mar do Caribe, que também atua sobre a composição ictiofaunística local). Em certos casos, a análise dos dados emprega métodos já disponíveis na literatura, como o Índice de Atividade Reprodutiva (aplicado em Chaves & Bouchereau, 2000) ou a seleção de espécies nativas para aqüicultura (em Bouchereau *et al.*, 2000). Noutros, os trabalhos exploram a zonação biológica (Bouchereau & Chaves, 2003) ou desenvolvem ferramentas originais, como o Índice de Contribuição Trófica (Chaves & Bouchereau, 2004), por se adequarem melhor aos objetivos.

O Projeto UFPR-UAG foi concebido com um fim determinado: desenvolver conhecimento comum sobre a organização e o funcionamento das assembléias de peixes dos SELs manguezais, para potencial aplicação na aqüicultura e na gestão de pesca, ou ainda na preservação e conservação da biodiversidade. Alguns exemplos. Em *Organisation et fonctionnement trophiques de l'assemblage ichtyique d'une lagune à mangrove, la Manche-à-Eau (Guadeloupe), et comparaison avec la Baie de Guaratuba (Brésil)*, de Caberty *et al.*¹, a atividade trófica das espécies da Manche-à-Eau é analisada sob a óptica de uma descrição anterior já formulada em Guaratuba (Chaves & Bouchereau, 2004). A avaliação do tamanho máximo alcançado pelas espécies e sua seleção para ensaios de cultivo encontra-se em andamento na Manche-à-Eau, a partir do trabalho de Bouchereau *et al.* (2000) em Guaratuba (*Selection of candidate fish species for farming in the Bay of Guaratuba, Brazil*). E em *Comparaison de l'ichtyofaune infratidale de deux Écosystèmes à marisma: une baie et une lagune sud brésiliennes*, de Vendel *et al.*², a estrutura e organização da ictiofauna da zona infratidal de Guaratuba e da laguna de Barra do Saí são analisadas sob o ponto de vista do Conceito do Confinamento (Guelorget & Perthuisot, 1983), o quê será utilizado como referência para investigação similar na Manche-à-Eau.

Novas abordagens estão previstas; as publicações já disponíveis podem ser obtidas com os responsáveis.

Referências

- Blaber, S.J.M. 2000. Tropical Estuarine Fishes. Ecology, Exploitation and Conservation. Blackwell Science, Oxford, 372p.
- Bouchereau, J.L. & Chaves, P.T.C. 2000. Selection of candidate fish species for farming in the Bay of Guaratuba, Brazil. *Braz. Arc. Biol. Tech.* 43(1):15-25.
- _____. 2003. Ichthyofauna in the ecological organisation of a south-west Atlantic ecosystem: the Bay of Guaratuba, Brazil (25°52' S; 48°39' W). *Vie Milieu – Life and Environment* 53 (2/3): 103-110.
- Chaves, P.T. & Bouchereau, J.L. 2000. Use of mangrove habitat for reproductive activity by the fish assemblage in the Guaratuba Bay, Brazil. *Oceanologica Acta* 23(3):273-280.
- _____. 2004. Trophic organisation and functioning of ichtyic populations in the Bay of Guaratuba, Brazil, on the basis of a trophic contribution factor. *Acta Adriatica* 45(1) (no prelo).
- Guelorget, O. & Perthuisot, J.P. 1983. Le Domaine Paralique - Expression Géologique, Biologique et Economique du Confinement. Presses de l'Ecole Normale Supérieure, Paris, 136p.
- Vieira, J.P. & Musick, J.A. 1993. Latitudinal patterns in diversity of fishes in water-temperate and tropical estuarine waters of the Western Atlantic. *Atlântica* 15:115-133.
- _____. 1994. Composição das faunas de peixes que ocorrem em estuários temperados quentes e tropicais, compreendidos entre o Rio da Prata (35°S), Argentina, e a Baía de Chesapeake (37°N), EUA. *Atlântica* 16:31-53.

(1) Sumetido em 5/12/03 a Cahiers de Biologie Marine.

(2) Submetido em 3/12/03 a Vie & Milieu.

COMUNICAÇÃO DOS SÓCIOS III
(Nossa Contribuição)

Impactos sobre a ictiofauna de córregos em função do desmatamento do Cerrado de Mato Grosso

Cesar Enrique de Melo

Laboratório de Ictiologia e Limnologia, DCB, Universidade do Estado de Mato Grosso

E-mail: melocean@yahoo.com

O Estado de Mato Grosso atualmente é um dos principais produtores agrícolas do país. O avanço da fronteira agrícola, impulsionada por programas governamentais a partir da década de 70, provocou profundas alterações nas condições naturais do cerrado do Centro-Oeste. O novo modelo de agricultura intensiva, encontrado no cerrado um ecossistema fácil de ser dominado. A facilidade de desmatamentos, em função do porte da vegetação, e o baixo custo da terra incentivaram a rápida ocupação do cerrado de Mato Grosso. A pobreza de nutrientes do solo não foi obstáculo para sua ocupação com plantas exóticas, cujas carências nutricionais e dificuldades adaptativas são providas por doses maciças de adubos, corretivos de solos e pesticidas. Este processo, associado a pecuária, é responsável pelo desmatamento de aproximadamente 30 % do Estado (Mato Grosso, 1999).

Embora a agricultura praticada seja altamente tecnificada, os cuidados com os solos não têm sido suficientes para evitar graves danos ambientais aos ecossistemas aquáticos da região. Os pequenos cursos d'água são os primeiros a receber os impactos de solos desestruturados. Em muitas regiões, estes estão desaparecendo rapidamente, em função do assoreamento pela retirada da cobertura vegetal de grandes extensões de terra e ausência das matas de galeria. Junto com estes córregos desaparece um conjunto de organismos pouco conhecidos da ciência e, entre eles, uma ictiofauna cuja importância e diversidade não foram adequadamente mensuradas até o momento.

Estudos realizados sobre a ictiofauna em córregos de cerrado em Mato Grosso demonstram que a diversidade de espécies de peixes pode ser muito elevada. Trabalhos conduzidos por Melo (1995, 2000) indicam valores de diversidade, medidos pelo índice de Shannon-Wiener, acima de $H' 3,0$ bits p/ indivíduo, para a maioria dos ambientes estudados. Córregos pequenos, com aproximadamente 20 km de extensão apresentaram mais de 80 espécies de peixes de pequeno porte. Coletas pontuais demonstram que mesmo ambientes extremamente restritos podem comportar mais de 50 espécies de peixes. Lowe-McConnell (1987, 1991) também descreve uma ictiofauna extremamente diversa para córregos de cerrado neste Estado. Estes resultados indicam que os córregos de cerrado podem ser tão diversos em peixes quanto sistemas similares da Amazônia Central.

Um dos principais fatores de manutenção da biodiversidade em córregos é a variabilidade de microhabitats (Gormann & Karr, 1978). Esta variabilidade é representada por variações na profundidade e velocidade da água, granulometria e teor de matéria orgânica no substrato, troncos e galhos submersos, bancos de *litter*, vegetação imersa, entre outros (Rincón, 1999). O mosaico ambiental composto por estas estruturas determina

a distribuição da ictiofauna em microhabitats específicos, em função das adaptações adquiridas pelos peixes para busca de alimento, locais de reprodução e abrigo (Henderson & Walker, 1990; Bührnheim, 2002).

Entre os danos causados aos córregos pelo avanço da fronteira agropecuária, o mais visível é o assoreamento. A retirada da vegetação nativa do cerrado provoca a perda de grandes quantidades de solo durante o período de chuvas. O escoamento superficial, transporta os sedimentos para os canais estreitos dos córregos e provoca a elevação e homogeneização do leito. Em conseqüência, ocorre o desaparecimento de microhabitats.

Outro fator alterado severamente, devido a entrada de sedimentos, é a transparência da água. A transparência é um dos principais fatores seletivos da comunidade de peixes. Águas claras são mais propícias para peixes visualmente orientados, como Characiformes e Perciformes, enquanto que em águas mais turvas espécies de peixes orientados por outros órgãos sensoriais além da visão, como Siluriformes e Gymnotiformes, aumentam significativamente sua proporção na comunidade (Tejerina-Garro, 1998; Lima, 2003). Como a maioria dos Characiformes de córregos estão adaptados a coletar alimento utilizando a visão para detecção do mesmo, a menor transparência da água pode afetar a coleta de itens alimentares e determinar a exclusão local de várias espécies.

Junto com o solo, os córregos recebem grande quantidade de compostos químicos originários das lavouras, difíceis de serem degradados pelo pequeno volume de água, ficando ativos por longos períodos (Souza, 1993). Peixes que habitam as cabeceiras dos córregos, como os da família Rivulidae e espécies de Callichthyidae, adaptados às poças rasas de águas cristalinas e com baixos teores de íons, podem desaparecer em função da entrada deste material, que assoreia as poças e altera quimicamente a água. Essas alterações químicas também podem estar provocando sérios danos ao processo reprodutivo dos peixes. De forma geral, a maioria das espécies tem todo o seu ciclo de vida no mesmo ambiente. As migrações são de curta distância, geralmente ascendente ou descendente, no período das chuvas (Garutti, 1988, Melo, 1995), quando ocorre o pico de reprodução. Justamente neste período, devido às enxurradas, se dá o maior aporte de material originário das áreas degradadas para os córregos. Ovos e larvas de peixes são extremamente sensíveis às alterações ambientais e pequenas alterações físico-químicas podem provocar sérios danos às populações e reduzir drasticamente o recrutamento no período seguinte (Winemiller, 1996).

Em algumas regiões de maior intensidade de exploração, o aporte de nutrientes já provoca intensa eutrofização dos córregos. Uma das alterações mais visíveis é a formação de bancos de algas filamentosas ao longo do curso. Esta nova situação, determina a substituição ou eliminação de espécies de peixes, geralmente adaptados à condição de menor produtividade. Na seca a decomposição desse excesso de matéria orgânica causa hipoxia, com o oxigênio dissolvido chegando próximo a zero, causando a morte dos peixes. Nesta mesma época do ano as queimadas no cerrado produzem grandes depósitos de cinzas sobre o solo, quando ocorre a primeira chuva intensa após as queimadas, as cinzas são carregadas pela enxurrada e alteram as características químicas da água. Dependendo do grau de alteração, pode ocorrer grande mortandade de peixes, processo que é conhecido regionalmente como "dequada".

Em regiões com maior densidade de ocupação agropecuária, vários córregos perenes se tornaram intermitentes ou até desapareceram completamente em função do desmatamento descontrolado. A diminuição da vazão dos córregos tem levado os proprietários rurais a tomar atitudes errôneas para a conservação da água

em suas propriedades. Inúmeros córregos atualmente estão fragmentados por pequenas barragens, com a finalidade de reter água. Estas barragens impedem processos internos de migração da ictiofauna e descaracterizam os cursos d'água, física, química e biologicamente. Na maioria dos casos, atuam como grandes áreas de evaporação da água nas cabeceiras, diminuindo ainda mais a vazão nos cursos intermediários e finais dos córregos. Desta forma, o conjunto de pequenos cursos d'água de Mato Grosso, responsáveis pela manutenção das bacias, passam no momento por intenso processo de agressão, que já se reflete na maioria dos grandes rios do Estado. Se esta situação não for interrompida a tempo, provocará danos irreversíveis à ictiofauna mato-grossense, provavelmente, uma das mais diversas do planeta.

Referências bibliográficas

- Bührnheim, C. M. 2002. Heterogeneidade de habitats: rasos x fundos em assembléias de peixes de igarapés de terra firme na Amazônia Central, Brasil. **Rev. Bras. Zool.** **19** (3): 889-905.
- Garutti, V. 1988. Distribuição longitudinal da Ictiofauna em um córrego da região noroeste do Estado de São Paulo, bacia do rio Paraná. **Rev. Brasil. Biol.** **48** (4): 747-759.
- Gorman, M. L. & Karr, J. R. 1978. Habitat structure and stream fish communities. **Ecology**, **59**:507-515.
- Henderson, P. A. & Walker, I. 1990. Spatial organization and population density of the fish community of the litter banks within a central Amazonian blackwater stream. **Journal of Fish Biology**, **37**: 401-411.
- Lima, J. D. **Diversidade, estrutura trófica da ictiofauna e condições limnológicas em um lago na planície inundável do Rio das Mortes-MT**. Cuiabá, UFMT, 2003. 110 p.
- Lowe-McConnell, R. H. 1987. **Ecological studies in tropical fish communities**. Cambridge, Cambridge University Press, 382 p.
- Lowe-McConnell, R.H. 1991. Natural history of fishes in Araguaia and Xingu Amazonian tributaries, Serra do Roncador, Mato Grosso, Brazil. **Ichthyol. Explor. Freshwaters**, **2** (1): 63-82.
- Mato Grosso. Fundação Estadual de Meio Ambiente 2002. **Diagnóstico ambiental do Parque Estadual da Serra Azul**. Cuiabá. 150 p.
- Melo, C. E. 1995. **Hábitos alimentares, diversidade de peixes e condições limnológicas em um córrego de cerrado, Barra do Garças-MT**. Cuiabá, UFMT.180 p.
- Melo, C. E. 2000. **Ecologia comparada da ictiofauna em córregos de cerrado do Brasil Central: bases para a conservação das espécies**. São Carlos, UFSCar. 84 p.
- Rincón, P.A. Uso de micro-habitat em peixes de riachos: métodos e perspectivas. In: Caramaschi, E. P. Mazzoni, R. & Peres-Neto, P. R. (Eds). 1999. **Ecologia de peixes de riachos**. Rio de Janeiro, PPGE-UFRJ, 1999. Vol. VI. 23-29. (Série Oecologia Brasiliensis).
- Souza, M. A. A. Relação entre atividades ocupacionais e a qualidade da água no cerrado. In: NOVAES PINTO, M. (Org.). 1993. **Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas**. 2ª Ed. Brasília, UnB, 469 - 492.
- Tejerina-Garro, F. L.; Fortin, R. & Rodríguez, M. A. 1998. Fish community structure in relation to environmental variation in floodplain lakes of the Araguaia River, Amazon Basin. **Environmental Biology of Fishes**, **51**: 399-410.
- Winemiller, K. O. Dynamic diversity in fish assemblages of tropical rivers. In: Cody, M. L. & Smallwood, J. A. (eds). 1996. **Long-Term studies of vertebrate communities**. Orlando, Academic Press, 99-134.



LIVROS - Anúncios e resenhas

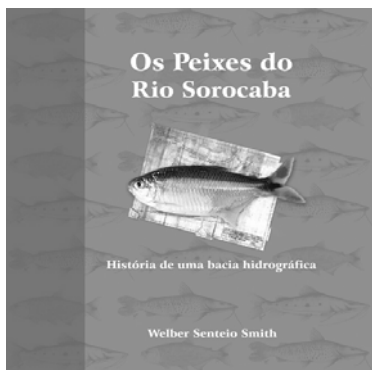
AS DISTINTAS FACES DO COMPORTAMENTO ANIMAL



Editores: Kleber Del-Claro e Fábio Prezoto

Em nome da Sociedade Brasileira de Etologia, queremos divulgar o nosso novo livro: *As distintas faces do Comportamento Animal*, que contou com mais de 27 autores, no qual as diferentes linhas em comportamento e ecologia comportamental são apresentadas ao leitor de forma clara e elucidativa. Há inclusive um excelente capítulo de membros da Sociedade Brasileira de Ictiologia, sobre o comportamento de peixes: José Sabino e Lucélia Nobre Carvalho. O livro foi lançado no XXI EAetologia (30 de outubro a 02 de novembro), em Uberlândia. Pode ser adquirido pela Livraria Conceito (www.livrariaconceito.com.br), por R\$ 25,00.

PEIXES DO RIO SOROCABA: A HISTÓRIA DE UMA BACIA HIDROGRÁFICA



Autor: Welber Senteio Smith

O assunto é envolvente e curioso, retratando a fauna de peixes da bacia do rio Sorocaba, o histórico completo das pesquisas realizadas e da pesca, nesse rio que é o principal afluente da margem esquerda do rio Tietê. Trata ainda da história da bacia, cujo desenvolvimento ocorreu às margens do rio. Traz informações a respeito da caracterização ambiental da bacia, sua fauna de vertebrados e curiosidades a respeito do rio Sorocaba e afluentes. Além das informações acima descritas, este livro foi também planejado para cumprir uma função prática: informar a população a respeito dos problemas ambientais que uma bacia hidrográfica possui, além de conceitos ecológicos amplamente divulgados na atualidade.

Editora TCM

Apoio: LINC/Sorocaba, FAPESP, CNPq, FNMA

166 páginas/ R\$ 60,00

Preço para sócio da SBI R\$ 40,00

COMO ADQUIRIR:

Por telefone: (15) 2218206 ou 97071994

E-mail: welber_smith@uol.com.br

Depósito em conta corrente: Após ter feito o depósito no valor correspondente, envie o Pedido com seus dados pessoais completos (nome, endereço, telefone e e-mail) e o comprovante de depósito através do fax (15-2215386) ou informação por e-mail do depósito (em nome de Welber Senteio Smith: Banco Itaú, Ag. 0513, c/c 31221-5).

O livro ainda traz:

- Curiosidades e informações biológicas e ecológicas sobre os peixes.
- Caracterização das espécies de peixes com suas Ordens, Famílias e Gêneros.
- Listagem completa das espécies com seus nomes vulgares.
- Apresentação das principais espécies: através de fotos e ilustrações, nomes científicos e nomes vulgares e dados detalhados sobre suas características, coloração, ocorrência, habitat, reprodução e hábitos.
- Acabamento luxuoso: capa/contra capa-dura com 166 páginas em papel couché, ricamente ilustrado e diversos infográficos, figuras e tabelas.
- Formato: 28 x 30 cm.

Participe do Boletim SBI!

Envie as suas contribuições para os próximos números.

Seus artigos, contribuições e outras informações podem ser enviados diretamente para a secretaria <sbi@dse.ufpb.br>, preferencialmente como *attachments*.



Formulário para filiações, atualização de endereço e compra de livros

Cadastro: _____

Nome: _____ Data de Nascimento: ___/___/___

Instituição: _____

Endereço: _____

CEP: _____ Cidade: _____ Estado: _____ País: _____

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

Graduação: _____ Titulação: _____

Área de Atuação:

a) Tipo de Ambiente de Interesse: _____

b) Região/Bacia Hidrográfica: _____

Linha de Pesquisa: _____

PRIMEIRA ANUIDADE: R\$ 100,00 (estudantes com comprovação pagam R\$ 50,00)


TAXA DE FILIAÇÃO: R\$ 20,00

Cheque nº _____ do Banco _____ nominal à Sociedade Brasileira de Ictiologia, no valor de R\$ _____

[] Pagamento da taxa de filiação e primeira anuidade [] Anuidade (s) [] Compra de livros

SBI – CONFISSÃO DE DÍVIDA COM CARTÃO DE CRÉDITO

Cadastro: _____ (USO DA SBI)

Nome: _____ Data de Nascimento: ____/____/____

ANUIDADE:

R\$ 100,00 - profissionais

R\$ 50.00 - estudantes

Filiação (novos membros e refiliação): R\$ 20.00

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

() Pagamento da taxa de filiação

Livros

() **Biologia da Reprodução de Peixes Teleósteos (Vazzoler, A.E., 1996) – R\$ 25,00 (R\$ 20,00 sócios)**

() **Peixes do Rio Tibagi: Uma abordagem Ecológica (Bennemann et al. 2000)-R\$ 25,00**

Total: R\$ _____ (_____ Reais)

Solicito que os valores acima sejam debitados em meu cartão de crédito VISA:

Nome (como no cartão) _____

Número _____

Validade _____

Assinatura _____

Endereço da Tesouraria: Dra. Renata G. Moreira. Depto. de Fisiologia – IB – Universidade de São Paulo – Rua do Matão, travessa 14, n.321 – 05508-900 São Paulo, SP – Brasil. Tel: (+11) 3091-7519.

E-mail: sbi.tesouraria@mackenzie.com.br

Expediente

BOLETIM

Sociedade Brasileira de Ictiologia
N°73

Presidente: Ierecê Maria de Lucena Rosa
Secretário: Robson Tamar da Costa Ramos
Tesoureira: Renata Guimarães Moreira

Elaboração: Diretoria SBI

Editoração: Robson T. C. Ramos e
Ierecê M. L. Rosa

Assistente: Rodrigo C. A. P. Farias

Tiragem: 500 exemplares

Impressão: Gráfica Santa Marta

Endereço: Secretaria da SBI

Depto. de Sistemática e Ecologia
CCEN – Universidade Federal da Paraíba
Campus Universitário – João Pessoa PB
58059-900

Email: sbi@dse.ufpb.br

Homepage: <http://www.sbi.bio.br>

CGC: 53.828.620/0001-80

Os conceitos, idéias e comentários expressos neste boletim são de inteira responsabilidade da Diretoria da SBI ou dos que os assinam.

Elevando a Capacidade de Suporte...

Biologia da Reprodução de Peixes Teleósteos: Teoria e Prática

Anna Emilia Vazzoler, 1996

SBI/UEM, 169p.

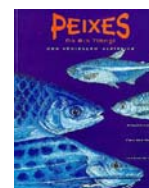
Preço: R\$ 25,00 (R\$ 20,00 para sócios)



Peixes do Rio Tibagi: Uma abordagem Ecológica

Sirley T. Bennemann, Oscar A. Shibatta
& Julio C. Garavello, 2000. UEL, 62p.

Preço: R\$ 25,00



Phylogeny and Classification of Neotropical Fishes

Malabarba, L.R. *et al* (eds), 1998

Edipucrs, 608p.

Preço: US\$ 50,00

Postagem: R\$ 15 (Brasil) US\$ 15 (exterior)

