

Publicação do Conselho Regional de Biologia 3ª Região • CRBio3 • RS / SC • Ano XIV • Nº 36

# Revista Bio3

Revista Nº 2 • Maio de 2006



**ENTREVISTA**  
*Os biólogos e o  
Prêmio Mérito  
de Biologia*

**ESPECIAL**

Troca de experiências e  
desafios marcam a **COP-8**



**BIO3 COMUNICA**  
*Especulação  
imobiliária ameaça  
Serra do Tabuleiro*

**BICHO DA VEZ**  
*A descoberta de  
uma nova espécie  
de pássaro*



RevistaBio3 é uma publicação do Conselho Regional de Biologia 3ª Região – CRBio3 – RS/SC  
**Sede**

Av. Taquara, 596/502  
CEP 90460-210  
Petrópolis - Porto Alegre - RS  
(51) 3332.3021

crbio3@crbio3.org.br  
**Delegacia de Santa Catarina**  
Rua Tenente Silveira, 482/204  
CEP 88010-301

Centro – Florianópolis – SC  
(48) 3222.6302  
crbio3sc@crbio3.org.br  
[www.crbio3.org.br](http://www.crbio3.org.br)

## Diretoria 2003-2007

### Presidente

Ana Elizabeth Quillfeldt Carara

### Vice-presidente

Beloni Teresinha Pauli Marterer

### Secretária

Márcia Isabel Käffer

### Tesoureiro

Jackson Müller

### Delegado de Santa Catarina

Francisco Antônio da Silva Filho

### Comissão de Divulgação e Publicações

Beloni Teresinha Pauli Marterer

Eliane Romanato Santarem

Márcia Isabel Käffer (Coordenadora)

Silvia Drügg Hahn

Suzana Martins

### Produção e Execução

On Mídia Comunicação Integrada Ltda.

CNPJ: 05.881.707/0001-78

Av. Lucas de Oliveira, 149/103

CEP 90440-011

Moinhos de Vento - Porto Alegre - RS

(51) 3331.7941, 9204.1669

imprensa@crbio3.org.br

### Edição

Gelcira Teles, DRT/RS 6790

### Projeto Gráfico e diagramação

Luciano Montanha

### Colaboradores desta edição

Ana Elizabeth Quillfeldt Carara, Ana Paula

Fagundes, Beloni Teresinha Pauli Marterer,

Cristiane Sossella, Cristina Bernardes, Eduardo

Eizirik, Giovanni Nachtigall Mauricio, Glayson Ariel

Bencke, Ivan Aleno Garcia, Luiza Chomenko,

Paulo César Simões-Lopes, Viviane Bertola

### Fotos da capa

Divulgação MMA, Glayson Ariel Blencke, Zé Paiva

### Comercialização

Heron Aguiar

(51) 3331.7941, 9145.1286

revistabio3@crbio3.org.br

Periodicidade quadrimestral

Distribuição gratuita aos biólogos

registrados no CRBio3

Tiragem 5,5 mil exemplares

Impressão Gráfica Dolika

**Artigos assinados são de responsabilidade de seus autores.**

## HUMOR

Eugênio Neves



## Espaço dos Leitores

### Calendário

Foi com imensa alegria que recebi o calendário 2006. Parabéns pelo belíssimo trabalho!

*Mariana Porto, Secretária Estadual da Saúde do RS - Centro Estadual de Vigilância em Saúde - Divisão de Epidemiologia, Porto Alegre (RS)*

### Apoio

Obrigado imensamente pelo apoio ao Clube do Biólogo.

*Vicente Medeiros, presidente do Clube do Biólogo, Pindamonhangaba (SP)*

### Agradecimentos

Agradecemos o recebimento da RevistaBio3.

*Janice Derussi de Souza, Centro Pastoral Educacional e Assistencial Dom Carlos (CPEA) Biblioteca Universitária João José de Araújo e Senhora, Palmas (PR)*

Obrigado pela revista. Ficou muito bonita, bem elaborada, em todos os aspectos!

*Diógenes Gewehr, acadêmico de biologia, Candelária (RS)*

Tive oportunidade de ler a RevistaBio3. Parabéns! Está excelente.

*Iole da Cunha, médica*

Envie suas opiniões e sugestões sobre o site e/ou sobre a RevistaBio3 para o e-mail: [imprensa@crbio3.org.br](mailto:imprensa@crbio3.org.br).

## Mercado de Trabalho

**Concurso:** Cargos de Professor Assistente e Professor Adjunto da Disciplina de Ciências Biológicas, da Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Uergs). Inscrições até 31/5/2006. Informações: [www.fundatec.com.br/home/portal/concursos](http://www.fundatec.com.br/home/portal/concursos)

**Projetos:** Elaboração de Planos de Recuperação e de Gestão de Espécies de Peixes e Invertebrados Aquáticos. Aplicação de R\$ 4 milhões em apoio financeiro. Realização: Ministério do Meio Ambiente, Fundo Nacional do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. Inscrições de projetos até 4/8/2006.

Informações: [www.mma.gov.br/port/fnma/apoio/di/ed0206.html](http://www.mma.gov.br/port/fnma/apoio/di/ed0206.html)

## Convênio Sindibio e Senge/RS

O Sindicato dos Biólogos do Rio Grande do Sul (Sindibio) firmou convênio com o Sindicato dos Engenheiros no Estado do Rio Grande do Sul (Senge-RS). Firmado em janeiro de 2006, pela presidente do Sindibio, Vera Lucia Lopes Pitoni, e o diretor-presidente do Senge-RS, Joel Fischmann, o convênio permite aos sócios do Sindibio, quites com suas mensalidades e mediante solicitação por escrito, associarem-se ao Senge-RS.

### Benefícios

- Plano de Saúde Unimed.

- Locação de espaços por módulos de tempo - salas de aulas para até 36 pessoas, laboratório de informática com capacidade para 24 alunos, auditório de

126 lugares e seis módulos de trabalho.

O associado também tem a opção do serviço de "endereço profissional", pelo qual são geridos correspondências e contatos. Ainda há possibilidade de participar nos cursos oferecidos, usufruindo de descontos.

- Senge Previdência. Plano de previdência privada complementar, desenvolvido para garantir uma renda mensal de aposentadoria. O Senge Previdência é administrado pela Fundação Ceee.

**Informações Sindibio:** (51) 3381.7855, 9961.6181, [sindibio@ig.com.br](mailto:sindibio@ig.com.br) ou [verapitoni@yahoo.com.br](mailto:verapitoni@yahoo.com.br).

**Informações Senge:** [www.senge.org.br](http://www.senge.org.br), [www.sengeprevidencia.com.br](http://www.sengeprevidencia.com.br) ou 08005196

Cláudio Bergman



**Ana Elizabeth Quillfeldt Carara**  
*Presidente do CRBio3*

## Desafios: atuação profissional, responsabilidade ambiental e preservação da biodiversidade

Até o momento, a caminhada do Conselho Regional de Biologia 3ª Região em 2006 deu-se de forma dinâmica em seus projetos e objetivos, incluindo novos desafios. Finalizamos a segunda edição desta revista, tendo muito realizado e participado. Trazemos os resultados para aqui compartilhar.

Mesmo em tempo de grandes economias na atual gestão, o CRBio3 está presente e atento, promovendo e apoiando vários movimentos e fóruns, que podem ser acompanhados com agilidade pelo site [www.crbio3.org.br](http://www.crbio3.org.br).

Conselheiros, comissões, fiscais e assessoria jurídica estão envolvidos na defesa dos profissionais biólogos, apesar de vivermos no auge da era da multidisciplinaridade. No Rio Grande do Sul, a atuação na área da saúde tem sido duramente atacada, de forma desrespeitosa e autoritária, por outros profissionais, também legalmente habilitados. As iniciativas em curso visam confundir e usar o Executivo. Adiantam-se com vereditos que ainda não se definiram em processos judiciais, deixando claro o objetivo de estabelecer uma reserva de mercado de trabalho e desprovendo, assim, os serviços de saúde tão escassos e necessários à sociedade. O Conselho também vem acompanhando o processo de municipalização do licenciamento de empreendimentos locais nos estados do RS e SC, e o conseqüente crescimento de oportunidades profissionais, como demonstram os concursos públicos para biólogos e os editais de prestação de serviços ligados à responsabilidade ambiental.

Buscando participar e contribuir com este cenário, o CRBio3 promove desde 2005, os Ciclos de Debates - Atualização e Valorização Profissional do Biólogo, em parceria com universidades e demais instituições interessadas. Esta iniciativa tem o objetivo de oportunizar o debate e o intercâmbio de informações entre os profissionais de determinada região sobre os impactos ao ambiente em que vivem e atuam.

Convidamos os colegas a uma reflexão sobre os rumos da biodiversidade no planeta, dos usos e conservação dos seus ecossistemas, no sentido de contribuirmos com alternativas e ações que possibilitem a coexistência entre as espécies, seja através de resoluções municipais, de acordos globais ou até mesmo promovendo a união de esforços entre diferentes culturas e teorias científicas. Boa leitura!

- 4 ENTREVISTA**  
**José Willibaldo Thomé, HelgaWinge, Jocelia Grazia e Gisele Cristina Sessegolo** contam porque escolheram a profissão de biólogo e o que significa terem recebido o Prêmio Mérito de Biologia
- 6 ENSINO & PESQUISA**  
A interdisciplinaridade no ensino de biologia  
**Ivan Aleno Garcia**
- 7 ENSINO & PESQUISA**  
Interação de golfinhos e seres humanos  
**Paulo César Simões-Lopes**
- 8 ENSINO & PESQUISA**  
Gestão da biodiversidade  
**Luiza Chomenko**
- 10 Bio3 COMUNICA**  
Ciclo de Atualização e Valorização do Biólogo  
Prêmio Mérito de Biologia 2006  
Aprovados no concurso do CRBio3  
**CFBio DIVULGA**
- 11 Bio3 COMUNICA**  
Parque Estadual da Serra do Tabuleiro
- 12 Bio3 NA SOCIEDADE**  
Participação do CRBio3 no Comam  
Aula inaugural da UPF  
Alunos visitam CRBio3
- 13 Bio3 NA SOCIEDADE**  
Projeto RS Biodiversidade  
Encontro Nacional dos Conselhos Profissionais
- 14 ATUAÇÃO PROFISSIONAL**  
Educação Ambiental  
**Cristina Bernardes**
- 15 ATUAÇÃO PROFISSIONAL**  
A apicultura em Unidades de Conservação  
**Gisele Sessegolo**
- 16 DESTAQUE**  
Evolução das espécies felinas  
**BICHO DA VEZ**  
Tapaculo-ferreirinho
- 17 ESPECIAL**  
A troca de experiências na COP-8  
**Beloni Terezinha Pauli Marterer**
- 18 POLÊMICA**  
Qual o papel da silvicultura?  
**Ana Paula Fagundes**  
**DICAS**  
Livros e links interessantes
- 19 AGENDA**

# Dedicação que dá frutos



**José Willibaldo Thomé**  
Prêmio Mérito em Biologia  
Categoria Magistério/1997

Bacharel (1958) e licenciado (1959) em história natural pela PUCRS. É especialista em malacologia (1961-1962, 1973, 1982), como bolsista do DAAD, Alemanha. Fez pós-doutorado (1967-68), como bolsista da Humboldt-Stiftung, Alemanha, e doutorado/livre-docência em zoologia (1974) pela PUCRS. Funcionário público estadual (1956-1979) do Museu Rio-Grandense de Ciências Naturais e diretor do mesmo (1966-1972); diretor-presidente do CTA da FAPERGS (1972-1974); diretor-superintendente da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul (1974-1979); presidente da FZB-RS (1979-1998); diretor da Faculdade de Biociências (1990-1996); membro do Conselho Federal de Biologia (1983-1987); presidente da Sociedade Brasileira de Malacologia (1977-1979, 1993-1995); presidente da Sociedade Brasileira de Zoologia (1980-1982). É professor de zoologia da PUCRS desde 1959 e bolsista pesquisador 1-A do CNPq desde 2000. Com mais de 400 contribuições científicas e mais de 200 alunos orientados como bolsistas IC, ME, DO. Recebeu diversos prêmios, diplomas e troféus.



**Helga Winge**  
Prêmio Mérito em Biologia  
Categoria Trajetória Profissional/1998

É bacharel e licenciada em história natural pela UFRGS (1957). Especialista em biologia (1962) e doutora em ciências (genética) pela UFRGS (1971). Professora titular do Departamento de Genética da UFRGS até 1984, também foi membro associado da Academia Brasileira de Ciências (1996) e presidente do CRBio3, na gestão 1987-1991.

## **RevistaBio3** - Por que escolheu a profissão de biólogo?

**Gisele** - Porque sempre amei a natureza, e queria fazer algo em prol dela. Minha maior realização é conseguir transformar contextos ambientais negativos em contextos positivos, seja na recuperação de áreas degradadas, na elaboração ou execução de um plano de controle ambiental ou no adequado planejamento e gestão de áreas protegidas, entre outras oportunidades.

**Helga** - Nasci e me criei no meio de plantas, na floricultura de minha família. Meu pai sempre nos incentivou (a mim e a meus irmãos) a cultivar a terra e acompanhar o desenvolvimento das plantas. Tínhamos uma área onde podíamos fazer nossos cultivos e "experiências". Morando ao sopé do Morro do Osso, fazíamos "excursões de reconhecimento" com "descobertas fantásticas" sobre a diversidade de espécies vegetais e animais que habitavam os morros da região. A vida, sua diversidade e sua

evolução sempre me intrigaram e encantaram. Assim, muito antes de ter de decidir que curso superior fazer, eu tinha certeza de que seria biologia. Considero-me privilegiada de ter tido pais que, além do apoio incondicional, tudo fizeram para dar a seus filhos a oportunidade para descobrirem e realizarem suas vocações.

**Jocelia** - A escolha da profissão teve origem no meu gosto pelos animais e talvez (como menciona a minha bibliografia - IN: Entomologia y Vectores 12(1): 1-18, 2005), por não ter superado o medo de ver sangue para cursar medicina!

**Thomé** - Para mim não há vocação e sim oportunidades bem aproveitadas. Estar no lugar certo na hora aprazada, pode fazer toda diferença determinante do destino oportunista. É a lei da vida! Vence o mais apto. Me considerado biólogo e biofilósofo bem sucedido, pelo estudo e práticas, pela pesquisa e magistério, que pratico com dedicação há mais de 50 anos.

Até 2 de junho de 2006, o Conselho Regional de Biologia 3ª Região (CRBio3) estará com as inscrições abertas para o Prêmio Mérito em Biologia. A premiação visa incentivar e destacar os profissionais registrados no CRBio3 que tenham contribuído para o desenvolvimento da biologia nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina. Antes da quinta edição do evento, que se realiza em setembro, a RevistaBio3 estará destacando os premiados nas edições anteriores – 1997, 1998, 2000 e 2004. Na entrevista abaixo, você vai conhecer um pouco mais sobre os biólogos que tiveram sua contribuição à biologia reconhecida através do Prêmio.



### Jocelia Grazia

Prêmio Mérito em Biologia  
Categoria Pesquisa/2000

É doutora pela Unicamp (1976), com pós-doutorado no American Museum of Natural History, NewYork (1993-1994). É professora titular do Departamento de Zoologia da UFRGS e exerceu os seguintes cargos: pró-reitora de Pós-Graduação da UFRGS (2002-2004); presidente da Câmara de Pós-Graduação da UFRGS (2000-2002) e professora MS3 da UNICAMP (1975-1980). Foi presidente da Sociedade Entomológica do Brasil (1984-1990) e da International Heteropterists' Society (2002-2006). Na formação de recursos humanos, orientou nove mestres e oito doutores. Publicou 130 artigos em periódicos nacionais e internacionais. Recebeu o prêmio Honra ao Mérito, da Sociedade Brasileira de Zoologia (SBZ), em 2004, e teve a melhor tese orientada em zoologia, também pela SBZ, em 2006.



### Gisele Cristina Sessegolo

Prêmio Mérito em Biologia  
Categoria Empresarial/2004

Bacharel e licenciada em biologia pela PUCPR, em 1987, obteve o título de Mestre em Ciências Florestais - Área de Concentração Conservação da Natureza, pela UFPR, em 1997. Fundou a Ecosistema Consultoria Ambiental, em Curitiba (PR), em 1987. Em 1997, recebeu o Prêmio Expressão de Ecologia. Possui experiência na recuperação de áreas degradadas, na elaboração de planos de manejo de áreas protegidas, estudos de impacto ambiental e planos de controle ambiental, além de conduzir outros estudos em todo o país.

#### *RevistaBio3 - Qual foi a repercussão do Prêmio Mérito de Biologia em sua vida profissional?*

**Gisele** - Representou o reconhecimento da minha trajetória profissional.

**Helga** - Todo o reconhecimento pelo esforço e dedicação de uma pessoa ou grupo por uma causa serve de estímulo para continuar batalhando pela causa e estimulando outros a engajarem-se à essa causa. Tive o privilégio de fazer parte do grupo que lutou e conseguiu a regulamentação da nossa profissão e a instalação dos Conselhos Federal e Regionais de Biologia. Tive também a honra de ter sido eleita para presidir o recém-instalado Conselho Regional de Biologia – 3ª Região, juntamente com uma equipe, da diretoria e do conselho, extremamente dedicada e competente. Assim, recebi o prêmio em nome de toda a equipe, que foi essencial para conseguirmos organizar, a

partir quase do nada, o embrião do CRBio3 atual e do qual muito nos orgulhamos. O fato de receber o prêmio, além de servir de estímulo profissional, ampliou o meu círculo de biólogos conhecidos, de outros estados e regiões, propiciando interações profissionais importantes para minha carreira de bióloga.

**Jocelia** - O prêmio foi uma grata surpresa e que me motivou a dar continuidade à atividade de pesquisa e formação de recursos humanos, apesar de já estar com tempo suficiente para desfrutar uma aposentadoria integral (mais de 40 anos de serviço), dedicando-me mais ao esporte (tênis- minha segunda paixão; a primeira é a entomologia).

**Thomé** - Recebi a honraria com muito orgulho.

# A interdisciplinaridade no ensino de biologia

*É questão certa que a interdisciplinaridade deva existir em todas as instituições educandárias, para facilitar o ensino- aprendizagem como ferramenta para professores e alunos.*

Atualmente, é imprescindível a existência do diálogo entre as disciplinas, tendo como prerrogativa os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN). O professor precisa estar atento às mudanças curriculares que vêm ocorrendo nas últimas décadas e levar para a sala de aula as implicações interdisciplinares concernentes, enfatizando a forma como tais conhecimentos são repassados aos alunos. O antigo sistema educacional, que historicamente fragmentou as disciplinas, limitando e obstruindo o diálogo, ainda é muito presente nas instituições de ensino. Mas a fragmentação por disciplina está deixando a desejar.

Eu, como professor do ensino médio da rede estadual de educação de Santa Catarina, vejo que lecionando biologia, não poderei deixar de lado a história como mantenedora de todo um processo holístico educacional. Quando entro na sala de aula, preciso estar atento ao projeto político-pedagógico (PPP-PCN), elaborado pelos professores de diferentes áreas, para que exista a união de todos os conhecimentos a serem trabalhados.

Sabemos que a interdisciplinaridade é facilitadora desse processo. Ajudará na observação, concretização, percepção e visão de mundo real; uma experiência que vivencio como educador de biologia, usando outra área, como história, para melhor compreensão no dia-a-dia.

Partindo deste princípio, o historiador Paulo Herôncio de Medeiros<sup>1</sup> conta que: “durante as aulas de história, a biologia transcende e tudo acontece, abre caminhos, descobertas e cria hipóteses. Tomando como exemplo a biohistória de uma determinada região, vejo que o clima não só condiciona toda a existência de determinadas espécies de plantas, animais etc., como também condiciona a própria existência da espécie humana naquele determinado lugar. Assim, o homem vai desenvolvendo suas

condições de vida e isso implica no seu meio bio-psico-cultural, como o uso de vestimentas, a gastronomia, as relações sociais e vários outros aspectos pertinentes ao meio em que vivem”.

Dessa forma, sabemos que a interdisciplinaridade condicionará meios inovadores para alunos e professores. Estudar a biologia pela biologia, ou a história pela história, torna-se um processo tradicional, estático e repetitivo. Com a união dessas disciplinas, ou com outras quaisquer, o aluno desenvolverá seu aspecto cognitivo, tendo a percepção de que os fatos históricos ou biológicos de determinadas regiões não estão isolados ou inertes a outras ciências, mas que existe a integração das mesmas e que paulatinamente uma interfere no processo da outra, como no exemplo acima citado.

As conclusões são mais que satisfatórias, tendo em vista a “ação e reação” dos alunos e os resultados esperados.

A aplicação desse sistema interdisciplinário, não só qualificará o educando para os processos seletivos ao ingresso nas universidades, como também, no seu cotidiano, aguçando sua capacidade inquisitiva.

Nós, professores, temos muito ainda que explorar os caminhos do saber. Talvez a maior dificuldade esteja em entender o processo de aprendizagem. Só conseguiremos, se buscarmos meios alternativos que nos dêem subsídios significativos. Acredito que a troca de experiências com diferentes profissionais deva existir em todas as áreas, utilizando a multidisciplinaridade para o bem-estar comum.

Espero que muitos professores entendam que a busca é constante, e que as estratégias são infinitas, basta querer.

<sup>1</sup> Historiador e professor de história

Paulo César Simões-Lopes

## Conflito e sobrevivência: interação de golfinhos e seres humanos

*A captura acidental, o comércio ilegal de órgãos genitais, o tráfego de embarcações e vários tipos de contaminantes industriais ou provenientes da agricultura têm produzido prejuízos enormes às populações de golfinhos, mas também existem associações positivas com benefícios mútuos.*

Quando “veio à tona” a informação que milhares de golfinhos morriam anualmente na pesca do atum, muita gente ficou chocada. Golfinhos pintados e listrados mantinham uma estranha associação com os atuns no Pacífico Norte. Redes de cerco, que se fechavam no fundo como um imenso coador, eram lançadas para capturar os atuns, mas a matança era completa. Ninguém compreendia porque os golfinhos se deixavam cercar naquela armadilha. Por que não escapavam por cima da rede se estavam habilitados a saltar? Uma campanha para não consumir atuns enlatados acabou forçando as indústrias de pesca a usarem novos tipos de rede. Uma zona de escape deixava livre o caminho para os golfinhos, mas eles continuavam a morrer. Afundavam aparentemente atônitos sem exibir qualquer reação, até mesmo quando os mergulhadores humanos tentavam um resgate direto.

Na costa do Brasil, a pesca de atuns não usa redes de cerco e sim longos espinhéis. A mídia paga pelas empresas de pesca logo procurou informar que seus atuns eram “dolphin free”, mas havia uma outra verdade não menos danosa. Os espinhéis com iscas vivas matavam um número incalculável de aves marinhas e tartarugas. Mais ainda: os atuns fígados eram um petisco irresistível para grupos de orcas que seguiam os barcos. Quando os espinhéis eram recolhidos, ficava evidente: os atuns tinham sido devorados! Assim, não foi surpresa para ninguém quando várias orcas foram baleadas numa espécie de “punição sumária” pelos seus pequenos furtos.

Os conflitos entre cetáceos e atividades humanas são evidentemente mais extensos e menos localizados. Existe comércio ilegal de órgãos genitais em várias partes da Amazônia e grandes pressões geradas pelo tráfego de embarcações. Em todo o mundo, as regiões costeiras estão cheias de redes de pesca: redes de arrasto e de cerco, redes fixas e



José Luis Pizzorno

O *Tursiops truncatus* ocorre na costa brasileira

as que vagam à deriva, redes de malhas abertas e finas e ainda as redes feiticeiras. Ninguém sabe quantos golfinhos morrem anualmente emalhados, como um efeito colateral da pesca. Essa mortalidade acidental pode alcançar a casa das dezenas de milhares e, aparentemente, todas as espécies de cetáceos são vulneráveis.

Mares interiores e regiões industrializadas são locais críticos para os cetáceos. Organoclorados, metais pesados e outros contaminantes são despejados no ambiente e acabam chegando aos golfinhos através da cadeia trófica. Tais poluentes produzem vários efeitos colaterais, como desordens imunológicas, infecções, diminuição das taxas reprodutivas e aumento da mortalidade dos filhotes.

Porém, as interações entre cetáceos e seres humanos nem sempre geram conseqüências negativas. Algumas vezes os golfinhos beneficiam-se da presença humana comendo peixes refugados pelas embarcações ou encurralando suas presas contra redes estacionárias. Algumas dessas associações são complexas e podem até produzir benefícios mútuos, como as que foram descritas na Austrália, Mauritânia e sul do Brasil. Uma coordenação fina entre pescadores e golfinhos permite que ambas as espécies obtenham vantagens, capturando presas maiores e um maior número delas<sup>1</sup>. Esta associação mutualista depende, evidentemente, dos recursos potenciais disponíveis na ocasião e, variando ao longo das estações.

<sup>1</sup> SIMÕES-LOPES, P.C.; M.E. Fabian & J.O. Menegheti. 1998. Dolphin interactions with the mullet artisanal fishing on southern Brazil: a quantitative and qualitative approach. *Rev. Bras. Zool.*, 15 (3): 709-726.

SIMÕES-LOPES, P.C. 2005. *O Luar do Delfim: a maravilhosa aventura a da História Natural*. Joinville, Editora Letra D'Água, 302p.

Paulo César Simões-Lopes é doutor em zoologia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professor adjunto IV do Departamento de Ecologia e Zoologia, CCB, da Universidade Federal de Santa Catarina, também trabalha com sistemática, morfologia e ecologia comportamental de mamíferos aquáticos. **Informações:** <http://www.lamaq.ccb.ufsc.br>

# Gestão da biodiversidade como fator estratégico de desenvolvimento

Luiza Chomenko

*De acordo com a Convenção da Diversidade Biológica (CDB, 1992, art.2º), biodiversidade significa “a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas”.*

**O** Brasil é um dos países megadiversos, com aproximadamente 20% das espécies do planeta. Possui cerca de 55 mil espécies vegetais. Com milhares de espécies da fauna, o país conta com centenas de endêmicas. Estas espécies constituem o manancial para muitas formas de usos, atuais ou potenciais.

O Brasil possui variados biomas, destacando-se a Amazônia, que ocupa cerca de 49,29%, e o Cerrado, com 23,92% do território. O Bioma Pampa, com apenas 2,07%, é o único representado em apenas um estado, o Rio Grande do Sul.

O modelo de desenvolvimento globalizado apresenta características que levam à necessidade de identificação de ações capazes de causar alterações nos meios biótico, abiótico e antrópico, de forma integrada e completa, considerando espaço, tempo e eventuais usos futuros. Um dos grandes potenciais de emprego dos recursos biológicos relaciona-se com a aplicação de seus derivados, a partir de processos biotecnológicos, destacando-se a produção energética, medicina, alimentação, processos antipoluição e industriais.

Para se obter um desenvolvimento sustentável, a conservação da biodiversidade requer mudanças fundamentais nos padrões e práticas de desenvolvimento econômico mundial. A priorização de ações e de objetivos a serem atingidos é distinta quando se avaliam aspectos sob ênfases local, regional, nacional ou internacional. Há que se considerar ainda a observância dos documentos internacionalmente aceitos entre as nações, destacando-se a CDB, o Princípio da Precaução (PP), a Convenção de Ramsar e o Protocolo de Biossegurança de Cartagena (PBs), os quais têm estreita relação com o uso que se faça da biodiversidade.

## MOP-3 e COP-8

Recentemente, ocorreu o Encontro das Partes do Protocolo de Cartagena (MOP-3) e a Conferência das Partes da Convenção da Diversidade Biológica (COP-8), em Curitiba (PR). Com o decreto nº 4339/2002, o Ministério do Meio Ambiente (MMA) definiu a Política Nacional da Biodiversidade. A partir daí, foram discutidas todas interfaces do tema. Durante a COP-8, o governo brasileiro apresentou as Diretrizes e Prioridades do Plano de Ação para Implementação da Política Nacional da Biodiversidade (Pan-Bio). Este é constituído por sete componentes: - Conhecimento da biodiversidade; - Conservação da biodiversidade; Utilização sustentável dos componentes da biodiversidade; - Monitoramento, avaliação, prevenção e mitigação de impactos sobre a biodiversidade; - Acesso aos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados e repartição de benefícios; - Educação, sensibilização pública, informação e divulgação sobre a biodiversidade; - Fortalecimento jurídico e institucional para a gestão da biodiversidade.

A MOP-3 e COP-8 foram contraditórias, com posições e opiniões divergentes no que se refere aos resultados práticos, pois os temas são complexos e vêm se arrastando há anos. Entretanto, foi possível verificar formas de integração entre os atores envolvidos - sociedade civil, governos e setor privado. O maior problema é a desconfiança à cerca da criação de um regime internacional que possa regular o acesso a recursos genéticos derivados da biodiversidade. Os envolvidos diferem em quase tudo, embora considerem fundamental as tratativas para regular o uso comercial da biodiversidade e garantir que os países e comunidades tenham remuneração de forma justa e equitativa.

Os temas relacionados ao MOP-3 tiveram muitas críticas, em função de alguns acordos, considerados “dúbios” por ONGs e alguns governos, principalmente no que tange ao comércio mundial e uso de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), embora considere-se importante a posição internacional de restrição ao uso da tecnologia Terminator. A representação do Brasil considerou que houve avanços para o país, destacando-se a construção de um regime internacional de acesso e repartição de benefícios.

### Biodiversidade do RS

É importante destacar a situação *sui generis* do Rio Grande do Sul, devido à sua localização geográfica e características ambientais. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Ibge), o estado apresenta dois biomas: a Mata Atlântica e o Pampa. Em função da diversidade de clima, solos e relevo, por estar em uma região de transição entre biomas e zonas biogeográficas distintas, o RS apresenta características heterogêneas, com presença de espécies ameaçadas de extinção, endêmicas ou de importância global. As características ambientais do estado possibilitam usos econômicos diversificados. Entretanto, o manejo inadequado, aliado a fatores abióticos, vem conduzindo a graves impactos ambientais, com repercussão socioeconômica e cultural.

Há algumas décadas, houve uma troca de modelo tecnológico. A “revolução verde” foi, em parte,



causa desse processo. A entrada de novas tecnologias e cultivos traz preocupações, por promover a redução da biodiversidade nativa, destruição de ecossistemas, rompimento de culturas tradicionais e aumento do êxodo rural.

Saliente-se que ações impactantes não estão restritas ao meio rural, pois no meio urbano também são observadas. A poda indiscriminada de árvores, a deposição de lixo em locais inadequados e a introdução de espécies exóticas são alguns dos exemplos.

Embora já existam algumas iniciativas, é evidente que a situação atual requer uma gestão mais eficiente da biodiversidade. É indispensável que o ser humano considere que os recursos naturais têm valores e prestam serviços. Ao se discutir ecossistemas, raramente se avaliam as situações adequadas ao seu manejo. Os debates envolvem setores que não se integram, e quando o fazem, não têm dados suficientes que permitam uma correta avaliação no decorrer do tempo.

*Luiza Chomenko é bióloga, PhD em biogeografia, com ênfase em ecotoxicologia e avaliação espacial. Trabalha há vários anos com gestão ambiental e é pesquisadora do Museu de Ciências Naturais, da Fundação Zoobotânica do RS.*



## Prêmio Mérito em Biologia abre inscrições



O Conselho Regional de Biologia 3ª Região (CRBio3) informa que no período de 3 de abril a 2 de junho de 2006 estarão abertas as inscrições para o Prêmio Mérito em Biologia, a ser conferido nas categorias: Magistério, Pesquisa, Empresarial (profissional atuando junto a setor público, ONGs e autônomo) e Trajetória profissional nos estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

As inscrições, que devem vir acompanhadas da justificativa de indicação e *curriculum vitae*, poderão ser efetivadas por sociedades que congreguem biólogos, delegados estaduais e credenciados do CRBio3, cursos de biologia e representantes de poderes públicos, podendo ser candidato ao prêmio qualquer biólogo registrado e em dia com suas obrigações junto à autarquia.

A portaria, na íntegra, encontra-se à disposição na sede e Delegacia Estadual do CRBio3, bem como no site: [www.crbio3.org.br](http://www.crbio3.org.br). O edital foi publicado nos seguintes veículos e datas: no site em 30/3/2006, no Jornal de Santa Catarina em 7/4/2006 e no jornal Zero Hora em 10/4/2006.

## Ciclo de Atualização e Valorização do Biólogo será em agosto

O CRBio3 vai realizar o Ciclo de Atualização e Valorização do Biólogo – Região Metropolitana de Porto Alegre (RS), no dia 10 de agosto de 2006. O evento será no Auditório Dante Barone, da Assembléia Legislativa do RS.

O ciclo tem por objetivo promover e atualizar os profissionais e acadêmicos de biologia, assim como debater os rumos da profissão. Atualmente, percebe-se um visível distanciamento das urgências sociais, ambientais e econômicas daquelas existentes no momento da formação do biólogo, colocando em risco a capacidade do futuro profissional no desempenho de suas funções.

Acompanhe mais detalhes da programação em divulgações específicas na imprensa e no site do conselho ([www.crbio3.org.br](http://www.crbio3.org.br)).

## CRBio3 chama aprovados no concurso

No dia 13 de janeiro, o CRBio3 divulgou os gabaritos das provas do concurso para o provimento de duas vagas para o cargo de fiscal biólogo e duas para a função de auxiliar administrativo. Os selecionados irão integrar o quadro de pessoal do CRBio3 em sua sede, localizada em Porto Alegre/RS, e na Delegacia Estadual do CRBio3, em Florianópolis/SC.

A bióloga Neide Koehtopp Vieira, aprovada para a vaga de fiscal em SC, foi chamada em 21 de fevereiro.

Jaime Oliveira foi chamado em 10 de abril para preencher a vaga de auxiliar administrativo no RS.

## CFBio DIVULGA

**Academia** - A professora Catarina Satie Takahashi, docente titular de genética da USP de Ribeirão Preto e ex-conselheira do Conselho Regional de Biologia 1ª Região (CRBio1), foi agraciada com o título de membro titular pela Academia Brasileira de Ciências (ABC). A solenidade de posse será no dia 4 de junho de 2006, na sede da ABC, no Rio de Janeiro (RJ).

**Inpa** - O biólogo Adalberto Val foi escolhido pelo ministro da Ciência e Tecnologia, Sérgio Rezende, para assumir a direção do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa). Val é doutor em biologia de água doce e pesca interior, e trabalha com ecologia aplicada, evolução molecular e ecofisiologia de peixes.

# Parque Estadual da Serra do Tabuleiro sob ameaça

*Atento à importância biológica das unidades de conservação, o CRBio3 manifestou-se contrário ao movimento para desanexação da área litorânea do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro. Através de Carta Aberta aos Catarinenses, publicada no Diário Catarinense em 18 de abril de 2006, e em correspondência enviada aos parlamentares de Santa Catarina, o conselho expressou sua opinião.*

**S**endo a maior unidade de conservação de SC, ocupa aproximadamente 1% do território do estado, com uma extensão de 87.405 hectares. Foi criada através do decreto nº 1.260/75 e abrange áreas de nove municípios: Florianópolis, Palhoça, Santo Amaro da Imperatriz, Águas Mornas, São Bonifácio, São Martinho, Imaruí, Garopaba e Paulo Lopes. Engloba também as ilhas de Fortaleza/ Araçatuba, Ilha do Andrade, Papagaio Pequeno, Três Irmãs, Moleques do Sul, Siriú, Coral, dos Cardos e a ponta sul da ilha de SC. A sede do parque fica às margens da BR101, no município de Palhoça, a 40 km de Florianópolis.

Trata-se de uma região de extrema importância e de grande beleza cênica. No entanto, o setor imobiliário não está demonstrando sensibilidade ou compromisso com o ambiente, a qualidade de vida e a relevância do parque para o estado. Articulando um movimento político, manipula a opinião de comunidades vizinhas ao parque com meias verdades.

Em função deste movimento, a Assembléia Legislativa de SC criou um Fórum Parlamentar para discutir o assunto e orientar a decisão do governador Luiz Henrique da Silveira.

Abaixo, veja a íntegra da carta do CRBio3:

*Aos Catarinenses:*

*O Conselho Regional de Biologia 3ª Região (CRBio3), representando os biólogos de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul, torna público sua grande preocupação quanto às conseqüências do movimento pela recategorização do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro.*

Zé Paiva/Acervo Fatma



*Parque ocupa cerca de 1% do território de SC*

*As unidades de conservação de proteção integral desempenham um papel imprescindível no desenvolvimento sustentável de uma região, elas são a garantia da conservação da biodiversidade e de seus recursos naturais, especialmente nos ecossistemas mais frágeis que caracterizam o litoral catarinense.*

*A manutenção da integridade da região litorânea do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro é extremamente importante para Santa Catarina, para o Brasil e para o mundo, pois ali estão diversas espécies raras, endêmicas e sob ameaça de extinção, uma riqueza imensurável que não resistirá às pressões do uso direto ou da urbanização.*

*O Parque Estadual da Serra do Tabuleiro é um símbolo de Santa Catarina!*

*Os biólogos da Região Sul acreditam que desanexar áreas do parque e criar outra unidade de conservação não é um caminho eficiente na solução dos conflitos existentes na região; e, ao mesmo tempo em que repudiam a proposta de recategorização do Parque Estadual da Serra do Tabuleiro, rogam pelo fortalecimento dos órgãos ambientais do estado, especialmente da Fundação do Meio Ambiente (Fatma), para acelerar a solução dos conflitos sociais inerentes à implantação de unidades de conservação, e possibilitar às ações de conservação da biodiversidade caminharem ao lado do desenvolvimento social e econômico no Estado de Santa Catarina*

**Ana Elizabeth Quillfeldt Carara**  
Conselheira Presidente do CRBio3

# Participação do CRBio3 no Comam



Ivo Gonçalves/PMPA

Mesa de abertura da conferência

## Alunos visitam o CRBio3

Dando continuidade a sua política de relacionamento com os futuros profissionais, o CRBio3 recebeu em sua sede 36 acadêmicos de biologia no ano de 2006.

No dia 20 de abril, 11 alunos do Curso de Ciências Biológicas da Feevale visitaram o conselho. Já no dia 3 de maio, 25 estudantes do Curso de Biologia da UFRGS estiveram no CRBio3.

O objetivo das visitas é fornecer aos acadêmicos mais informações sobre o exercício da profissão de biólogo.

## Aula inaugural da UPF debate atuação e qualificação profissional do biólogo

O auditório da Faculdade de Ciências Econômicas, Administrativas e Contábeis da Universidade de Passo Fundo (UPF) lotou, na noite de 14 de março, para a Aula Inaugural do curso de Ciências Biológicas – Licenciatura Plena e Bacharelado.

Representando o CRBio3, a bióloga Maria da Glória Tavares Demamann abordou o tema “Áreas de atuação do biólogo”.

Em sua exposição, a palestrante destacou que a biologia é um espaço de conhecimento muito amplo e compreende diversas subáreas. “Enquanto profissionais, podemos atuar em cerca de 50 áreas, entre elas, a genética, zoologia, ecologia e botânica”, disse, apresentando aos estudantes detalhes de cerca de 30 campos de atuação.

Maria da Glória também enfatizou a importância da qualificação e titulação para conseguir uma boa colocação no mercado de trabalho. “Hoje, seja na

Representando o Conselho Regional de Biologia 3ª Região (CRBio3), a bióloga Viviane Bertola participou como conselheira titular das reuniões mensais do Conselho Municipal do Meio Ambiente (Comam).

Entre os assuntos debatidos em 2006 pelo Comam, destacam-se o Plano Diretor de Porto Alegre; a aplicação da legislação e a atuação de fiscais em relação às estações de rádio-base não legalizadas; o Plano Diretor de Arborização Urbana e a realização da IV Conferência Municipal do Meio Ambiente. A bióloga Suzana Martins participou das reuniões da Câmara Técnica de Áreas Naturais, que trataram sobre o cercamento do Parque Germânia.

Na questão do Plano Diretor, os conselheiros avaliaram que o índice de densificação do plano atual levou à expansão de grandes prédios na cidade, ocasionando a perda da insolação, arborização privada, aumento do trânsito, redução dos recuos, entre outros problemas.

O CRBio3 apoiou a realização da conferência, através da conselheira secretária Márcia Isabel Käffer, que esteve presente na reunião de apresentação dos grupos temáticos.

Realizada entre 5 e 7 de maio, no Colégio Bom Conselho, a IV Conferência Municipal do Meio Ambiente teve como tema o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental e seus impactos ambientais na cidade. De acordo com o secretário do Meio Ambiente, Beto Moesch, as decisões tomadas na conferência serão implantadas através de legislação, ou em diretrizes políticas de planejamento para Porto Alegre.



Cristiane Sossella

Comunidade acadêmica acompanhou com atenção a palestra

área científica ou profissional, exige-se uma especialização e, para a carreira acadêmica, no mínimo, um mestrado ou doutorado”, argumentou. Ela falou ainda sobre a regulamentação da profissão de biólogo e de sua experiência profissional, na Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, junto à Seção de Paleontologia, e no Colégio Estadual Júlio de Castilhos, como professora do Ensino Médio.

Fonte: [www.upf.br](http://www.upf.br), com edição da Assecom do CRBio3

## Projeto RS Biodiversidade realiza workshop

O Conselho Regional de Biologia 3ª Região (CRBio3) esteve representado por sua presidente Ana Elizabeth Carara no 2º Workshop de Preparação do Projeto RS Biodiversidade, realizado em 18 de abril de 2006, no Ritter Hotel, em Porto Alegre.

Promovido pela Secretaria Estadual da Coordenação e Planejamento (SCP), o evento é uma das etapas que vão garantir a doação de US\$ 7,5 milhões do Global Environment Facility (GEF) para recuperar e manter a biodiversidade em oito áreas do Rio Grande do Sul.

Além da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (Sema), o evento teve a participação das instituições executoras do projeto: Associação Rio-Grandense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/RS-Ascar), Fundação Estadual de Proteção Ambiental (Fepam), Fundação Zoobotânica (FZB) e Fundação Estadual de Pesquisa Agropecuária (Fepagro).

A coordenadora do Projeto RS Biodiversidade, Margareth Vasata, apresentou as ações propostas para cada uma das áreas: Campos da Campanha, Campos de Cima da Serra, Escudo Sul-rio-grandense, Litoral Médio, Litoral Norte, Nascentes do Rio Forqueta, Turvo e Quarta Colônia.

Para Margareth, o projeto tem muita importância para o estado. "A inserção do tema, voltado às atividades produtivas, isto é, com uma visão de desenvolvimento econômico e social e adoção de práticas que incorporem a conservação da biodiversidade, colocam o projeto par e passo com as discussões desenvolvidas mundialmente", explica. Ela acrescenta que o projeto busca suprir algumas



Projeto vai abranger 72 municípios do RS

lacunas de conhecimento, dotar as instituições de instrumentos de gestão adequados à conservação e trabalhar em educação e difusão.

Na opinião da bióloga Luiza Chomenko, coordenadora do RS Biodiversidade pela FZB, o projeto visa promover a conciliação de muitas atividades antrópicas em uso; possibilitar uma redução das ameaças existentes e conduzir à recuperação de alguns ambientes. "O aspecto mais importante é a internalização de discussões sobre o tema biodiversidade na sociedade, conduzindo à mudança da percepção das populações em relação aos locais onde habitam, não só ecológica, mas como elemento vital para o desenvolvimento social, cultural e econômico da região, estado e nação", enfatiza.

O RS Biodiversidade já recebeu R\$ 350 mil do GEF, fundo criado na Rio 92 para a conservação da fauna e da flora dos países em desenvolvimento. Se aprovado, o projeto receberá a doação de US\$ 7,5 milhões do GEF, por meio do Banco Mundial, além de uma contrapartida de US\$ 9,5 milhões do Governo do Estado.

## Encontro Nacional dos Conselhos Profissionais debate um país mais ético

O Encontro Nacional dos Conselhos Profissionais, realizado no hotel Castelmar, em Florianópolis (SC), entre 29 e 31 de março de 2006, reuniu representantes de 23 conselhos profissionais de todo o país.

Entre os 500 profissionais presentes ao evento promovido pela Associação dos Conselhos Profissionais de Santa Catarina (Ascop), estavam a presidente do CRBio3, Ana Elizabeth Carara, e as biólogas Daniella de Azevedo Braga e Neide Koehntopp Vieira, fiscais do CRBio3.

Tendo como tema "Os Conselhos Profissionais na Construção de um País mais Ético", o encontro também oportunizou o debate de assuntos como: Fiscalização do Exercício Profissional, Formação e

Desempenho Profissional e o Novo Papel dos Conselhos Profissionais. A obrigatoriedade de se fazer um exame de capacidade técnica para ter o direito de exercer uma profissão regulamentada foi um dos temas mais debatidos no encontro.

A Carta de Florianópolis, assinada pelos representantes presentes ao evento, enfatiza o compromisso de "efetivar, de forma integral e integrada, o estímulo à fiscalização técnica e ética em todos os procedimentos e participações dos profissionais, conselheiros e colaboradores nos respectivos campos de atuação".

**Fonte:** [www.encontrodosconselhos2006.com.br](http://www.encontrodosconselhos2006.com.br), com edição da Assecom do CRBio3

# A Educação Ambiental no Programa Pró-Dilúvio

O Programa Pró-Dilúvio, da Prefeitura de Porto Alegre, trabalha a Educação Ambiental (EA). Buscamos planejar e executar ações que visam chamar a atenção da população para a necessidade de mudança de hábitos, principalmente no que se refere ao lixo jogado nos arroios, como é o caso do Dilúvio, e as ligações irregulares de esgoto cloacal. As atividades visam promover a conscientização da comunidade e sua participação na revitalização do mais importante arroio da cidade.

O arroio Dilúvio (riacho Ipiranga) é o principal arroio de Porto Alegre, com 17,6 km de extensão. Nasce em Viamão, corta a capital no sentido leste-oeste e deságua no lago Guaíba. É o escoadouro de águas pluviais de uma bacia hidrográfica com 83,7 km<sup>2</sup> de extensão, abrangendo 36 bairros e ocupada por cerca de 500 mil pessoas - um terço da população da cidade. Desde 1905, seu traçado sofre mudanças. Em 1950, as obras foram intensificadas, implicando na mudança do seu curso e construção de taludes no seu entorno (canalização aberta). A extensão retificada e canalizada do Dilúvio é de cerca de 12 km. As obras de desvio, canalização e implantação foram realizadas com a intenção de livrar a cidade de enchentes, muito comuns antes da realização da obra. Neste processo, alguns afluentes (arroios que deságuam no Dilúvio) desapareceram (foram totalmente canalizados) e o arroio perdeu suas características naturais.

Com o objetivo de revitalizar o arroio Dilúvio, em 2005, o Programa Pró-Dilúvio reuniu profissionais de diversas áreas de especialização, atuando de forma inter-relacionada. A Educação Ambiental é uma dessas áreas e atua preventivamente nos dois principais problemas do arroio: o descarte indevido do lixo e o despejo do esgoto cloacal. Esses componentes poluem suas águas, destruindo a biodiversidade e contribuem para a degradação do lago Guaíba.

As ligações de esgoto cloacal precisam ser feitas corretamente, ou seja, nas redes destinadas para esse fim. O que ocorre é uma grande quantidade de ligações de esgoto cloacal nas redes pluviais, que deveriam levar apenas água da chuva, mas estão ligadas, muitas vezes, aos arroios da cidade. Os arroios são considerados sistemas naturais de drenagem, ou seja, escoam a água da chuva até um reservatório maior, no caso de Porto Alegre, o lago Guaíba. Com vasta diversidade biológica quando



Juliana Young

Arroio tem 17,6 km de extensão, abrangendo 36 bairros de Porto Alegre

preservados, os arroios funcionam como corredores ecológicos, fazendo a ligação de áreas da cidade com seu fluxo constante e harmonioso. A retirada da mata ciliar (que protege as águas da erosão, além de estabelecer a troca entre o meio aquático e terrestre); o despejo de dejetos e resíduos; o conseqüente assoreamento e as intervenções em seus trajetos, acabam por descaracterizá-los, transformando-os em valões: depósitos de esgoto cloacal e lixo. Dessa forma, o ciclo da poluição está estabelecido e a Educação Ambiental tem a missão de rompê-lo, utilizando ações voltadas às escolas e comunidades que objetivam a sensibilização do indivíduo, provocando-o quanto às questões ambientais e seu papel nesse contexto.

A partir dessa percepção, o cidadão coloca-se dentro do processo e não como um espectador. Temos a oportunidade da mudança, que é particular e independente da vontade do orientador, estando à mercê daquele que foi tocado. Partindo dessa visão e da comunhão com o meio, o indivíduo modifica sua postura, cuidando do externo, assim como está voltado ao cuidado interno. Sensibilizar-se é sentir-se tocado, notando o contato profundo que existe entre todos os seres de Gaia.

Com esse trabalho, espera-se sensibilizar as pessoas, desejando que suas opções sejam as mais recompensadoras: sentir-se parte de um mundo que precisa ser mudado, preservado, inovado, para que então a palavra "revitalização" possa ser realmente vivida.

*Cristina Bernardes é bióloga. Coordena a Educação Ambiental do Departamento de Esgotos Pluviais da PMPA, com participação no Programa Pró-Dilúvio, Comitê de EA da PMPA e Comitê do Lago Guaíba.*

Gisele Sessegolo

# A apicultura em Unidades de Conservação

*Equipe da Ecosystema é atacada por abelhas e questiona a atividade da apicultura em Estação Ecológica*

Nos recentes trabalhos de levantamento efetuados pela equipe técnica da Ecosystema na região da Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra Branca/Raso da Catarina, no sertão da Bahia, ocorreu um ataque de abelhas oriundas da atividade de apicultura.

A área pesquisada possuía inúmeras caixas para produção de mel, situadas à cerca de 1 metro do leito da estrada de acesso. Ao passar pelo local onde os apicultores haviam acabado de retirar os favos, a equipe foi atacada por um enxame considerável de abelhas bastante agressivas.

Foi um grande susto, pois oito técnicos foram atingidos. Alguns deles tiveram cerca de 300 picadas. No entanto, o auxílio dos apicultores no socorro às vítimas, o rápido deslocamento ao Hospital de Jeremoabo e o excelente e pronto atendimento médico recebidos, felizmente resultaram na recuperação de todas as vítimas.

Levantando dados a respeito da produção de mel, obtemos a informação de que há cerca de 5 mil caixas de mel na região do Raso da Catarina, muitas, inclusive, colocadas por moradores de outros estados, como do Ceará e do Piauí. O fato deixou dúvidas se essa atividade ocorre somente na área da APA, onde o domínio da propriedade é privado, ou também na Estação Ecológica, área de domínio público com finalidade de conservação da biodiversidade.

O acidente nos fez questionar como ficam os riscos às comunidades locais e visitantes nessas áreas de intensa produção de mel. A própria equipe do Hospital de Jeremoabo percorreu sobre o aumento da incidência de acidentes com abelhas na região, devido à intensa atividade de apicultura.

Darcí Paulo Zakrzewski



Modelo de caixa de abelha utilizada na região

Será que não deveria haver um maior controle dessa atividade, com normas e regulamentos que garantam a segurança das pessoas? O mel é um produto nobre e a apicultura uma atividade bastante compatível com a existência de uma APA, mas deve ser controlada e regulamentada.

Por outro lado, o desempenho dessa atividade em uma Estação Ecológica é bastante questionável, pois conflita com os objetivos de criação da mesma, ainda mais executada com espécies exóticas.

Espera-se que a elaboração dos estudos e a proposição de manejo para a APA do Raso da Catarina tenham efetiva participação da comunidade e dos órgãos públicos, de forma que sejam distribuídos benefícios a todos os envolvidos, resultando em um uso sustentável e adequado dos recursos naturais da região, mas de forma segura à sociedade.

Gisele Cristina Sessegolo é bióloga e diretora da Ecosystema Consultoria Ambiental

## Evolução das espécies felinas

A evolução e o parentesco das 38 espécies de felinos do planeta foram decifrados. A pesquisa foi publicada no dia 6 de janeiro de 2006, na revista Science. Um dos coordenadores do estudo é o professor da Faculdade de Biociências da PUCRS Eduardo Eizirik, que atua no Centro de Biologia Genômica e é pesquisador do Laboratório de Diversidade Genômica dos Institutos Nacionais da Saúde (NIH – sigla em inglês), dos Estados Unidos, onde o projeto foi desenvolvido.

As descobertas permitiram uma classificação mais simples das linhagens. O trabalho aponta em que épocas as linhagens – descendentes de um ancestral comum que viveu há 11 milhões de anos – se separaram, dando origem a novas espécies. “Observamos que essa evolução foi rápida, por isso era tão difícil resolver esta filogenia”, explica Eizirik.

Ele diz que a diferenciação em gêneros variava de um até 23. O novo estudo propõe a classificação das espécies em 11 gêneros. São apontados os locais de ocorrência das espécies no decorrer do tempo e as formas de migração entre os continentes. “É provável a influência da profundidade dos oceanos na travessia de felinos entre os continentes. Na América, felinos vindos da Ásia entraram pelo Estreito de Bering em



Eduardo Eizirik

Jaguatirica (*Leopardus pardalis*) só ocorre na região neotropical

momentos de baixa do oceano”, observa.

Durante quatro anos, foram seqüenciados DNAs de amostras de sangue ou de tecidos de 38 espécies de felinos e de outros sete grupos (carnívoros parentes de felinos, que serviram para comparações). Foram usadas amostras de animais da natureza ou de cativeiro de todos os continentes.

### América

- Existe uma linhagem de felinos (a da jaguatirica) que existe apenas na região neotropical, que abrange da América do Sul até o Sul da América do Norte.

- Houve três migrações de felinos na América do Sul vindos de outras regiões do planeta, viabilizadas pelo fechamento do Istmo do Panamá (criação da América Central), há cerca de três milhões de anos.

- Hoje, dez espécies de felinos vivem na América do Sul.

**Fonte:** *Ascom PUCRS, com edição da Assecom CRBio3.*

**Informações:** [www.sciencemag.org](http://www.sciencemag.org)

## BICHO DA VEZ

### Tapaculo-ferreirinho

Família: *Rhinocryptidae*

Nome científico: *Scytalopus pachecoi*

A descoberta de uma nova espécie de pássaro foi comprovada pelo pesquisador Giovanni Nachtigall Maurício, da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), em três regiões do Rio Grande do Sul: Serra do Sudeste, Região do Alto Uruguai e Região dos Campos de Cima da Serra.

Trata-se de um pássaro pequeno, de plumagem cinza-clara por baixo e com os lados do corpo acanelados, com manchas pretas.

Tapaculo-ferreirinho foi o nome dado ao novo pássaro, para diferenciá-lo do tapaculo-preto, uma ave semelhante, pequena e toda escura, considerada bastante parecida com o ferreirinho agora descoberto. O achado já tem até nome científico - *Scytalopus pachecoi*.

Uma das diferenças mais marcantes entre o ferreirinho e o tapaculo-preto diz respeito aos sons emitidos por ambos. A nova espécie emite vozes diferentes, entre elas uma ressonante e que sugere o tilintar de um objeto metálico, daí o nome



Glayson Ariel Bencke

Nova espécie emite uma voz ressonante

escolhido. O ferreirinho tem um tipo de canto que é considerado quase único e só é compartilhado em parte com outra espécie, o tapaculo-de-brasil ( *Scytalopus novacapitalis* ).

Segundo Maurício, as descobertas de novas espécies de aves, além de cada vez mais raras, ocorrem em locais remotos e pouco habitados, daí o aspecto peculiar do achado, pois não seria razoável esperar uma comprovação dessa natureza no RS. Ele acredita que a espécie só sobreviveu porque alguns trechos de mata têm resistido à devastação e servem como refúgio e habitat a tais pássaros.

**Fonte:** *Assecom Embrapa Clima Temperado e Giovanni Nachtigall Maurício, com edição da Assecom CRBio3.*



*COP-8 possibilitou troca de experiências entre 187 governos sobre conservação de biodiversidade, erradicação da pobreza e desenvolvimento sustentável*

*Beloni Terezinha Pauli Marterer*

## Conferência das Partes **COP-8**

A Convenção sobre a Diversidade Biológica (CDB) foi aberta para a assinatura dos governos nacionais na Cúpula da Terra, no Rio de Janeiro, em 1992. Representa um compromisso legal entre os países membros e foi o primeiro acordo mundial sobre a conservação e uso sustentável de todos os componentes da biodiversidade, incluindo recursos genéticos, espécies e ecossistemas. Contempla também aspectos culturais, especialmente o conhecimento tradicional dos povos.

A CDB tem hoje 187 governos como membros, chamados de Partes. A conferência das Partes reúne-se a cada dois anos desde 1994.

Como profissional da área ambiental, participar da oitava edição da conferência (COP-8), realizada em Curitiba (PR), entre 20 e 31 de março, como observadora, representando o governo de Santa Catarina, foi uma experiência interessante e produtiva. Permitiu compreender os mecanismos de construção deste importante instrumento que é a CDB e acompanhar conferências, debates e relatos de experiências diversas, desenvolvidas ao redor do planeta. Os eventos paralelos possibilitaram conhecer iniciativas de governos e organizações não governamentais em diversos países na busca de conservação de biodiversidade, erradicação da pobreza e de desenvolvimento sustentável, principalmente em populações tradicionais.

Grande enfoque foi dado à questão dos transgênicos, resultando na recomendação de

precaução na adoção de Organismos Geneticamente Modificados (OGMs), e investimento em pesquisas prévias ao uso comercial dos mesmos. Espécies exóticas invasoras como elemento importante na perda de diversidade biológica também recebeu destaque, além das questões de conservação das florestas, espécies ameaçadas de extinção, respeito às populações tradicionais, entre outras.

A CDB é um tratado internacional, mas a responsabilidade de implementação cabe a cada Parte em nível nacional. As decisões da COP representam orientações às Partes de como devem proceder, mas cada país tem autonomia para decidir como vai implementar os dispositivos da Convenção.

Além da vivência profissional, foi uma satisfação pessoal conviver com tantas diversificadas personalidades, seus desconhecidos idiomas e multicoloridos trajes, e saber que todas aquelas centenas de pessoas, de países ricos e pobres, desenvolvidos ou não, estavam ali trabalhando em prol de um mundo melhor, do meio ambiente preservado e de vida com qualidade para todos os povos do planeta.

*Beloni Terezinha Pauli Marterer é vice-presidente do CRBio3. Mestra em zoologia, desempenha atividades de pesquisa, planejamento, criação e implantação de Unidades de Conservação na Diretoria de Proteção dos Ecossistemas da Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina (Fatma).*

Ana Paula Fagundes

## Que papel é este?

Monoculturas de árvores exóticas para celulose e exportação avançam na América do Sul, onde ainda existe muita água. Este modelo, causador de miséria e extinções no Espírito Santo, Sul da Bahia, Norte de Minas Gerais e outros lugares do mundo, chega agora ao Rio Grande do Sul. Sem estudos de impacto ambiental, os campos biodiversos do Pampa são “convertidos” em deserto verde como foi a Mata Atlântica e o Cerrado.

Predominantemente estrangeiras, Stora Enso, Aracruz e Votorantim, criam megalatífundios e pretendem construir suas usinas de celulose poluentes e consumidoras de energia. Por coincidência, novas termelétricas – que têm maior emissão de CO<sup>2</sup> por kW/h produzido - e hidrelétricas são planejadas para o RS. Sendo que a Votorantim possui 80% da UHE de Pai Querê (em andamento) e cerca de 27% da UHE Barra Grande.

Ana Paula Fagundes



Silvicultura é causadora de miséria e extinções em todo o mundo

Manipulando o governo e a mídia, o negócio da celulose suga ecossistemas e vidas. Órgãos públicos pouco auxiliam os proprietários rurais na implementação das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) e reserva legal, mas prestam este serviço às empresas. Nossos impostos estão sendo destinados para pesquisa genética de eucalipto para gerar mais dinheiro. No exterior, a celulose é usada na produção de embalagens descartáveis e papel higiênico, enquanto aqui se joga fora o Pampa e a Mata Atlântica. Que papelão!

**Ana Paula Fagundes** é bióloga e ambientalista. Trabalha com conservação e educação ambiental na Defesa Bio Gaúcha ([www.defesabiogaucha.org](http://www.defesabiogaucha.org)).

## DICAS

### LIVROS



#### O Atlas da Água

Robin Clarke e Jannet King  
Publifolha, 128 páginas

Com informações de 168 países e 33 mapas com a distribuição dos recursos hídricos no mundo, o livro aborda temas como:

escassez de água, energia, exploração de águas subterrâneas, secas e inundações, conflitos comerciais, contaminação e doenças, saneamento básico e desperdício, entre outros. Tem ilustrações, fotos e dados fornecidos pela Organização Mundial de Saúde (OMS). A obra inclui tabelas que detalham usos e abusos, necessidades e recursos, com dados de inúmeros países, inclusive páginas com mapas exclusivos sobre o panorama brasileiro. Informações e pedidos: 0800-140090 ou pelo site [www.publifolha.com.br](http://www.publifolha.com.br)

#### As Conchas das Nossas Praias: Guia Ilustrado

José Willibaldo Thomé, Paulo Eduardo Aydos Bergonci e Guacira Maria Gil

União Sul-Brasileira de Estudos da Biodiversidade - Useb

A obra objetiva aumentar a consciência ecológica sobre esse patrimônio marinho, que corresponde ao segundo maior sistema de animais em número de espécies, com distribuição ambiental mundial. Traz mais de cem ilustrações de conchas de moluscos brasileiros, a conceituação e classificação das sete classes, um breve histórico sobre o hábito de colecionar conchas, desenhos anatômicos esquemáticos dos moluscos, um glossário e uma extensa biografia. Informações e pedidos: (53) 228-3682, [useb@useb.com.br](mailto:useb@useb.com.br), [www.useb.com.br](http://www.useb.com.br).



#### O Luar do Delfim: A Maravilhosa Aventura da História Natural

Paulo César Simões-Lopes  
Letra D'Água, 302 páginas

Divulgação científica que trata da biologia evolutiva dos golfinhos. Voltado para estudantes de biologia, oceanografia e veterinária, o livro também é dedicado a qualquer leitor que deseje mais informações sobre o assunto. Aborda a evolução, aparato sensorial, anatomia, fisiologia, as relações sociais e o aprendizado dos golfinhos. Discute ainda a inteligência fora do âmbito humano e o compromisso com a conservação das espécies. Informações e pedidos: (47) 3025.3955, 9971.0861, [letradagua@terra.com.br](mailto:letradagua@terra.com.br)

#### Estratégias Pedagógicas no Ensino de Ciências e Biologia

Ivan Aleno Garcia  
Odorizzi

Obra que visa compartilhar as experiências pedagógicas do autor como professor de ciências e biologia. O livro traz temas interessantes para aplicação em aula, incluindo folheto científico, organograma biológico, quebra-cabeça, gibi construtivista e trilha biológica, entre outros. Informações e pedidos: [ivanbiobnu@yahoo.com.br](mailto:ivanbiobnu@yahoo.com.br).

### LINK

**Flora Brasiliensis:** A maior obra já produzida sobre a biodiversidade de plantas brasileiras, do naturalista alemão Carl Friedrich Philipp Von Martius, ganhou uma versão digitalizada. Confira: <http://florabrasiliensis.cria.org.br>

**MAIO**

**28/5 a 2/6** - XXX Congresso da Sociedade de Zoológicos do Brasil – A importância dos zoológicos na preservação da biodiversidade  
Local: Centro de Convenções Israel Pinheiro - Brasília (DF)  
Informações: www.zoo2006.com.br, zoo2006@cerradtrip.com.br, (61) 3445.1515

**29/5 a 2/6** - XXV Congresso Brasileiro da Ciência das Plantas Daninhas  
Local: Brasília (DF)  
Informações: www.xvcbcpd.com.br, (61) 3273.1840

**30/5 a 1º/6** - VI Encontro Verde das Américas - Conferência das Américas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Greenmeeting)  
Local: Brasília (DF)  
Informações: www.greenmeeting.org, coordenacao@greenmeeting.org, (61) 3033.3654

**31** - I Fórum Estadual sobre Reservas Particulares do Patrimônio Natural  
Local: Teatro Dante Barone – Assembléia Legislativa do RS – Porto Alegre (RS)  
Informações: (51) 3210.2642

**JUNHO**

**5 a 7** - Simpósio Floresta de Araucária - Ecologia, Conservação e Desenvolvimento Sustentável  
Local: Unisinos - São Leopoldo (RS)  
Informações: www.unisinos.br/eventos/simpósio\_araucaria/

**28** - I Workshop de Ecotoxicologia  
Local: Universidade Estadual Paulista (UNESP) -Rio Claro (SP)  
Informações: www.rc.unesp.br/ib/toxicologia, ws-etoxi@rc.unesp.br

**JULHO**

**16 a 21** - 58ª Reunião Anual da SBPC - SBPC&T Semeando Interdisciplinaridade

Local: UFSC - Florianópolis (SC)  
Informações: www.sbpnet.org.br/eventos/58ra

**23** - XVI Reunião Brasileira de Manejo e Conservação do Solo e da Água  
Local: Hotel Parque Coqueiros - Aracaju (SE)  
Informações: www.exitoeventos.com.br/rbsa, exito@exitoeventos.com.br, (79) 2107.8585

**AGOSTO**

**10 e 11** - Seminário Técnico - Grandes Empreendimentos em Áreas Urbanas e Licenciamento Ambiental  
Local: Salão de Atos - Prédio 04 - Campos II - Feevale - Novo Hamburgo (RS)  
Informações: www.abes-rs.org.br/licenciamento, licenciamento@officemarketing.com.br, (51) 2108.3100

**20 a 25** - 30th International Conference on Animal Genetics - ISAG 2006  
Local: Centro Cultural de Eventos do Descobrimento - Porto Seguro (BA)  
Informações: www.cbra.org.br/isag2006, isag2006@cbra.org.br, (31) 3491.7122

**21 a 25** - IIº Simpósio Sul de Gestão e Conservação Ambiental - Sociedade e Sustentabilidade  
Local: URI - Erechim (RS)  
Informações: www.uri.com.br

**SETEMBRO**

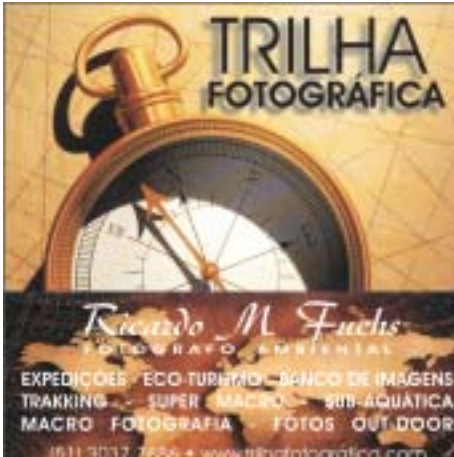
**3 a 7** - VII Congresso Internacional sobre Manejo de Fauna Silvestre na Amazônia e América Latina  
Local: Ilhéus (BA)  
Informações: www.viicongresso.com.br

**NOVEMBRO**

**6 a 10** - 57º Congresso Nacional de Botânica, XIII Encontro Estadual de Botânicos  
Local: Centro de Treinamento e Eventos UFRGS / FAURGS - Gramado (RS)  
Informações: www.57cnbot.com.br



**Onmídia**  
COMUNICAÇÃO INTEGRADA  
assessoria de imprensa  
consultoria em comunicação  
projetos gráficos e editoriais  
edição de publicações  
criação e administração de sites  
produção de áudio e vídeo  
(51) 3331.7941  
on.midia@portoweb.com.br



**TRILHA FOTOGRAFICA**  
Ricardo M. Fuchs  
FOTOGRAFO AMBIENTAL  
EXPEDIÇÕES - ECO-TURISMO - BANCO DE IMAGENS  
TRAKING - SUPER MACRO - SUB-AQUÁTICA  
MACRO FOTOGRAFIA - FOTOS OUT-DOOR  
(51) 3037.7666 • www.trilhafotografica.com



**BUSCA**  
JOINVILLE  
www.buscajoinville.com.br  
(47) 3467-8848  
busca@buscajoinville.com.br



**Flor do Campo**  
FLORICULTURA  
Plantão Telefônico 24h: 3333.1777

Floricultura Flor do Campo  
Há 28 anos entregando flores no interior, outros estados e exterior.  
Fone: (51) 3333 1777 - 24 horas  
Fax: (51) 3331 7444  
e-mail: flordocampo@flordocampo.com.br  
Site: www.flordocampo.com.br



# Livraria EcoTerra

[www.livrariaecoterra.com.br](http://www.livrariaecoterra.com.br)



Nossa base de conhecimento em responsabilidade socio-ambiental

A SUA LIVRARIA DE MEIO AMBIENTE E RESPONSABILIDADE SOCIAL.

**PROMOÇÃO**

**EcoTerra**  
[www.ecoterrabrasil.com.br](http://www.ecoterrabrasil.com.br)



**CRBio 3**  
Conselho Regional de Biologia 3ª Região

**10%** de desconto  
em todo o estoque  
da Livraria EcoTerra

Valido para todas suas compras durante 2006

Para mais informações (41) 3019-6766

Basta web cadastrar-se no site da livraria EcoTerra ([www.livrariaecoterra.com.br](http://www.livrariaecoterra.com.br)) e no campo "Senha Promocional" digitar: **revistabio3**

Automaticamente você estará cadastrado em um grupo de descontos exclusivo com promoções especiais durante o ano todo.

Obs.: Os livros já incluídos em outras promoções não tem direito a desconto acumulativo.