

## Editorial



No dia 14 de dezembro, inauguramos a sede própria da Delegacia Regional do Espírito Santo.

Não podemos deixar de registrar o nosso agradecimento e apreço ao Corpo Docente, Discente e Administrativo da UFES, que ao longo dos anos nos auxiliou, permitindo que nas suas dependências funcionasse a Delegacia para atendimento aos Biólogos Capixabas.

Outro fato de destaque no mês de dezembro foi o levantamento de 450 mil assinaturas contra o Projeto de Lei do Ato Médico (PLS 25/2002), que foram entregues ao senador José Sarney – presidente do Senado Federal. O Conselho Federal e os Regionais de Biologia participam da campanha “Não ao Ato Médico” que, junto com outros conselhos da área de saúde, estão mobilizados para garantir saúde integral, interdisciplinar e todas as demais garantias constitucionais ao povo brasileiro. Quem quiser maiores informações basta acessar [www.naoaoatomedico.com.br](http://www.naoaoatomedico.com.br) e aderir à campanha.

Ao divulgar seu inventário de emissões de gases-estufa, o Brasil ganhou um balde de água fria. O relatório mostra que o país está entre os dez maiores poluidores do mundo. Para surpresa de todos, o grande vilão foi o desmatamento da Amazônia. O relatório informa que 75% do dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) lançado na atmosfera são provenientes da destruição de florestas,

sobretudo na Amazônia.

O brasileiro acha que, quando o assunto é meio ambiente, nós entramos com um enorme ativo: a Amazônia. Sendo o que se viu foi o oposto do senso comum, a Amazônia na verdade se transformou num passivo, devido à maneira com que o país está lidando com este patrimônio ambiental.

Em emissões urbanas e industriais, o Brasil não é um grande poluidor, mas o ritmo do desmatamento da Amazônia é tão alto que representa três vezes mais poluição do que as indústrias e os automóveis das grandes cidades. Foi essa a constatação do nosso inventário que, segundo o secretário de Meio Ambiente de São Paulo José Goldemberg, estava pronto desde o governo passado e fora “empurrado para debaixo do tapete”. Ação já!!!

Temos ainda duas notícias importantes: o Conselho Regional de Farmácia de Rondônia e Acre perdeu a ação que tentava impedir a inscrição de Biólogos nos cursos de pós-graduação em Análises Clínicas promovida por uma universidade local; outra boa notícia foi a aprovação do Decreto nº 5.116/2004 que permite o ingresso dos graduados em Ciências Biológicas na categoria funcional de Perito Federal do quadro permanente do Departamento de Polícia Federal do Ministério da Justiça.

Para finalizar, espero que neste Natal semeemos os ideais de paz, amor e fraternidade e que no Ano Novo possamos colher os frutos da amizade, da prosperidade e do amor.

**Fátima Cristina Inácio de Araújo**  
Presidente do CRBio-2

## Cartas / e-mail

### Rinha de galo

Gostei muito do último editorial do Bionotícias nº 69 “Rinha de Galo:prazer Macabro!”.

A propósito, se arrependimento matasse: a nossa Ministra do Meio Ambiente é figurativa?

**Marcelio Fontes**  
CRBio - 29.907/02

### Feuduc

Tivemos o prazer de no último dia 30 de novembro, sediar a palestra “Entendendo a profissão de Biólogo”, promovida por este Conselho. Gostaria de registrar, a honra que a Fundação Educacional de Duque de Caxias teve em poder colaborar com evento de inquestionável importância...

**Prof. Iris Poubel de Menezes Ferrari**  
Diretora

### Encontro Souza Marques

Solicito aos Biólogos da FTESM que colaram grau em 13/01/1979 que entrem em contato pelo telefone (21) 9984-0148 ou 9164-9211, para que juntos possamos comemorar nossos 25 anos de formados.

Escolhemos o dia 15/01/2005, às 19h, na Churrascaria Estrela do Sul (av. Maracanã). Lembramos que desde o 1º ano costumamos nos rever.

Confirmem a presença com  
**Ana Fragoso**

### Presidente

Fátima Cristina Inácio de Araújo

### Vice-presidente

Antonio José Bianchi Nunes

### Diretor - secretário

Celso Sánchez Pereira

### Diretor - tesoureiro

Carlos Alberto Fonteles de Souza

### Conselheiros efetivos

Elizabeth dos Santos Rios, Marcelo Einicker Lamas, Mário Flávio Moreira, Newton Dias Lourenço, Vera Lúcia Vaz Agarez, Carlos Eduardo Lustosa Esberard (licenciado)

### Conselheiros suplentes

André Micaldas, Carlos André T. Paes, Humberto Ker, Lygia Sanchez, Manildo de Oliveira, Rodrigo Soares de Moura Neto (em exercício), Válber Frutuoso, Vinícius Carraro, Walnísia Brandão Teixeira

### Assessorias

Orlando Silami (contábil), Karina Meirelles (jurídica), Luciano Fuzér (comunicação), Leila Tavares (administração)

### Corpo funcional

Alcio Pessôa, Ana Maria, Eliane Danello, Luiz José, Marcelo Figueiredo, Neide de Albuquerque e os estagiários: Gustavo, Tarcis e Thiago

### Rio de Janeiro

Rua Álvaro Alvim, 21 / 12º andar

20031-010 / Rio de Janeiro – RJ.

Tel.: 2220-2655 (Fax. - ramal: 34)

Home Page: [www.crbio2.org.br](http://www.crbio2.org.br)

E-mail: [fiscalizacao@crbio2.org.br](mailto:fiscalizacao@crbio2.org.br)

[comunicacao@crbio2.org.br](mailto:comunicacao@crbio2.org.br)

### Espírito Santo (Delegacia)

#### Delegado Regional

Alessandro Trazzi

#### Assessoria

Luzinete Barbosa

Rua Graciano Neves, 73, sala 501 -Ed. Léa

Centro 29040-090 / Vitória -ES

Tel./Fax:- (27) 3222-2965

[delegaciaes@crbio2.org.br](mailto:delegaciaes@crbio2.org.br)

### Bionotícias

**Edição:** Luciano Fuzér Mtb/RJ - 24.445

Denise Moraes (reportagem), Heloisa Brown (revisão), Bruno Doria (estagiário)

**Impressão:** Rower Gráfica

As matérias assinadas não representam necessariamente a opinião do CRBio-2, sendo de exclusiva responsabilidade dos seus autores

## Liz Flores

Arranjos com flores naturais e artificiais  
Decoração em geral / Produtos esotéricos

Entregas em Domicílio

Rua Alvaro Alvim, 21-A Centro

Tel.: (21) 2262-0226 / 2262-0541

# Biólogos recebem cédula profissional

O Conselho Regional de Biologia 2ª Região realizou nos meses de novembro e dezembro mais duas entregas de cédulas em seu auditório.

No dia 29 de novembro foi convidada para ser madrinha dos Biólogos que receberam suas carteiras a conselheira efetiva do CRBio-2, Elizabeth dos Santos Rios. Os profissionais que receberam o documento foram: Cecília Maria de Rezende Cordeiro, Elzetary Pessanha de Lima, Felipe Luiz Oliveira da Costa Mota, Gisele Costa Barreto, Luizberto Alves do Sacramento Júnior, Luiz Gustavo Chagas Silva, Marcela Cristina da Silva Costa e Marta Luiza Moreira Pereira.

No dia 17 de dezembro, logo após a plenária ordinária, foi realizada a cerimônia de entrega das cédulas. Neste evento foi convidado como padrinho o vice-presidente do CRBio-2, Antonio José Bianchi Nunes. “Fiquei muito honrado em ser convidado para ser padrinho deste grupo que hoje está recebendo a cédula profissional do Conselho. Gostaria de informar que o CRBio-2 está sempre de portas abertas para a realização de cursos, o esclarecimento de dúvidas e o encaminhamento de críticas. Este espaço é de vocês. Com 26 anos de Biologia e alguns cabelos brancos, saibam que sempre poderão contar comigo para qualquer orientação que



*Diretores, conselheiros e Biólogos na entrega das cédulas profissionais*

precisarem no desempenho da profissão”, completou Bianchi.

Receberam as cédulas os seguintes profissionais: Air de Abreu, Alberto Teixeira da Silva, Daniele de Almada Sousa, Eline Simões Gonçalves, Elizete Francisca Teixeira do Valle, Érica Alves de Souza, Leonardo Antunes Amorim, Luiz Antonio Alves Pereira, Marcelo Almeida Lauria, Nelson Barrosos da Conceição e Rodrigo Correa Carvalho.

## Parcerias

# Centro de Recuperação de Animais Marinhos

por Bruno Dória

Dia 26 de novembro, no quartel do G-Mar (Grupamento Marítimo do Corpo de Bombeiros), foi realizada mais uma reunião do grupo de profissionais interessado na criação de uma instituição habilitada a manter temporariamente em cativeiro mamíferos marinhos da fauna brasileira, com a finalidade de reabilitação e reintrodução dos animais em ambientes naturais.

O grupo está preocupado com o aumento dos registros de mamíferos marinhos, feridos ou perdidos na costa fluminense e com a necessidade de capacitação de pessoal para socorrer esses mamíferos. Por esse motivo, o Coronel Nilo de Oliveira e o Coronel Marcos Silva, ambos do Corpo de Bombeiros, junto com a presidente do CRBio-2, Fátima Cristina, os pesquisadores da Faculdade Maria Thereza, do Instituto ECO MAMA e da Universidade Federal Fluminense, tiveram a



idéia de associar a mão-de-obra do Corpo de Bombeiros à capacitação técnica oferecida pelas Universidades, ficando apenas a necessidade de conseguir material para o trabalho desses profissionais.

# Encontro sobre Biomonitoramento no Rio de Janeiro: o estado da arte, desafios e perspectivas

O Biomonitoramento já é uma realidade dentro do campo de atuação dos Biólogos e cada vez mais crescem as experiências e o acúmulo de conhecimento nesta importante área. No dia 11 de novembro, no Marina Barra Clube, ocorreu o I Encontro sobre Biomonitoramento no Rio de Janeiro com o objetivo de promover a discussão sobre a utilização de organismos como bioindicadores e biodescritores de impactos antrópicos no ar, água e solo, assim possibilitando o intercâmbio de informações entre os grupos que trabalham com o tema no Estado do Rio de Janeiro.

Antonio Bianchi, vice-presidente do CRBio-2, nos respondeu sobre esta questão durante o evento: “As experiências com biomonitoramento já acontecem na Europa, nos Estados Unidos e no Japão. Isso é uma realidade no mundo. Desde 1986 a equipe do laboratório da FEEMA já vem trabalhando neste tema, mas só agora surgiu a oportunidade desse encontro no Rio de Janeiro. Claro que o CRBio-2 tinha que estar junto, pois este é um campo de trabalho muito interessante para o Biólogo. O biomonitoramento deveria ser uma prática mais utilizada no Brasil, porque é uma forma barata e eficiente. Um ponto importante é o profissional saber adequar a metodologia empregada ao local, já que uma técnica utilizada num rio de pequeno porte não pode ser utilizada num rio de grande porte. Essas adequações são feitas pelos técnicos que consideram todas as dificuldades de um país em desenvolvimento como o nosso, onde não é fácil obter os equipamentos associados à implantação de um sistema de biomonitoramento”.

Já Gláucia Freitas Sampaio, diretora-secretária do Conselho Federal de Biologia e membro da comissão organizadora do evento, disse que o objetivo foi alcançado: “Nossa intenção era de conhecer os profissionais que estão envolvidos no trabalho de biomonitoramento, porque essa área é muito abrangente, engloba profissionais que trabalham com a água, o ar e o solo. Assim todos tiveram a oportunidade de apresentarem seus

trabalhos, e implica o conhecimento de novas técnicas”, conclui.

Christina Castelo Branco da UNIRIO, que

Cristóvão, incluindo outras áreas do Grande Rio. Assim podemos ter uma boa idéia da qualidade do ar na cidade, a partir do uso dessas bromélias”.

## Brasil e Austrália

Timothy Multon, professor da UERJ, apresentou uma palestra muito interessante sobre “Biomonitoramento: incorporando o funcionamento de ecossistemas na avaliação de rios”. Diferindo de outros trabalhos estabelecia o contraste entre o sudeste da Austrália, a baía de Ilha Grande e o Parque Estadual da Pedra Branca. “A comparação é bastante interessante, o gancho que me levou para Brisbane foi a própria similaridade entre a paisagem costeira da Austrália e a do Rio de Janeiro. Foram feitos estudos básicos para detectar o funcionamento de ecossistemas em paisagens semelhantes de continentes diferentes. Essa foi a base do nosso estudo, o que nos permitiu observar a organização de pesquisas ou programas sofisticados sobre o tema.” Prof. Multon concluiu sua apresentação deixando um slide com o seguinte pensamento: “o biomonitoramento é uma ferramenta para analisar a condição de um sistema (um ambiente terrestre, marinho, lagunar ou rio). Nada melhor do que medir o funcionamento desse sistema”.

Paulo Roberto P. de Araújo, do serviço de Biologia/FEEMA e coordenador do encontro, declarou que o objetivo de proporcionar a integração entre os participantes, assim como identificar os profissionais ligados ao biomonitoramento no Rio de Janeiro estava plenamente alcançado e concluiu com a seguinte constatação: “O objetivo principal era saber dentro do Estado do Rio de Janeiro quem estava fazendo, o quê e onde eram realizados esses trabalhos de biomonitoramento. Esse foi o primeiro passo, pois estamos ainda no início e, com certeza, colheremos muitos frutos no futuro”. □



apresentou a palestra “Organismos zooplânctônicos: indicadores de condições ecológicas em lagoas costeiras e reservatórios”, acha que a quantidade de variantes e trabalhos abre uma janela para outros eventos futuros: “Com certeza, num encontro como esse, que aborda todos os aspectos do biomonitoramento aquático, terrestre e de vários compartimentos do ecossistema, é fundamental para a troca de conhecimentos. Acho que será o passo inicial para outros encontros e igualmente para outros projetos integrando esse grupo”.

João Paulo Torres da UFRJ, que apresentou a palestra “Biomonitoração de substâncias tóxicas persistentes usando bromélias epífitas”, falou sobre a metodologia aplicada em seu estudo: “O importante é que essa é uma metodologia atualmente em uso na cidade do Rio de Janeiro. Temos acompanhado a FEEMA e a meteorologia com trabalhos relativos a contaminação ambiental e esses sistemas estão sendo colocados em diversas estações no centro da cidade, na zona portuária, no bairro da Penha e em São

# Programa de Educação Ambiental Guandu Vivo

O Programa foi criado para atender a todos os habitantes do município de Seropédica com a mesma qualidade de atendimento e filosofia da ONG BOAS NOVAS: o respeito ao homem, à natureza e ao espaço onde ele está inserido. “Conservar o meio ambiente só depende de nós, o que nos falta é assumir o comprometimento e não só o compromisso”. Abrir mão do supérfluo em detrimento do sustentável é o que precisamos.

“A educação ambiental prepara o homem para uma melhor qualidade de vida futura.”

Este é o fundamento do Projeto Guandu Vivo Educação Ambiental, proporcionado pela ONG BOAS NOVAS, fundamentado nos princípios do desenvolvimento local integrado e sustentável.

A primeira turma é formada por estudantes das escolas públicas do nosso município, que estão aprendendo a respeitar a natureza e o ambiente onde vivem, o contato prático com o ambiente local, o que lhes dá uma melhor consciência de uma realidade que precisa ser vivida. Ao aprendermos a respeitar o que é de todos conservamos para as futuras gerações. Enquanto conhecem a cultura e as riquezas da vida local, os nossos novos cidadãos vão aguçando sua visão para o meio ambiente.

Cada contato com os peixes do rio Guandu, suas particularidades, cada contato com os exemplares da ictiofauna, nas conversas com os pescadores, homens simples que retiram do rio o seu sustento, trazem um aumento de humildade e caráter.

Lembro-me da declaração de um astronauta árabe, durante as festividades do Dia da Terra, em 1990, na ONU: “Quando estávamos olhando pelas escotilhas da nave, no primeiro dia, vimos nossos países, nosso povo, nossa raça; no segundo dia, vimos nossas fronteiras, nossos limites, nossos possíveis inimigos; no terceiro dia, vimos nossos continentes, os limites da terra e dos oceanos; no quarto dia, entendemos que éramos todos irmãos”(lágrimas).

O currículo estudado concede aos participantes um conhecimento muito acima do estudado nas escolas públicas

e privadas do nosso município. O interesse desses adolescentes pela história de nossa cidade e a complexidade da vida nos diversos nichos que lhes são apresentados modificando atitudes.

Conhecer a fisiologia (funcionamento) da fauna e da flora locais, abre uma nova era na existência desses alunos, para que possam apresentarem propostas para um melhor desenvolvimento socio-ambiental. O interesse em participar das questões ambientais, é um marco de inteligência na vida desses escolares, demonstra o fortalecimento do compromisso (que é para o resto da vida) em proteger o que

muitos estão destruindo.

O compromisso com esses objetivos cria um vínculo social mais responsável consigo mesmo e com o seu semelhante – uma nova cultura.

Uma didática fácil, uma metodologia simples, rica em detalhes, é a ferramenta certa para uma perfeita aprendizagem de qualquer cidadão, principalmente

para aqueles em fase de construção do caráter e da personalidade.

Para que alcancemos o desenvolvimento local e global, é preciso ampliar as oportunidades do indivíduo de conviver em um meio ambiente limpo e seguro, dentro e fora de sua casa.

O processo participativo deve assegurar a contribuição de todos em sua construção e equitativamente, porque seus benefícios devem universalizar-se em função das necessidades; deve ser sustentável porque a atual não têm o direito de ameaçar o destino das futuras gerações.

O respeito às leis ambientais do nosso país demonstra um compromisso do cidadão para com ele mesmo. Fazer, errar, fazer de novo, errar outra vez, fazer de novo e agora acertar, não interessa quantas vezes você errou, o importante agora é acertar daqui para adiante.

A primeira turma é formada por estudantes das escolas públicas do nosso município, onde estão aprendendo como respeitar a natureza e ambiente onde eles vivem

*Marcilio Fontes da Costa – Biólogo CRBio-2 29907*  
[Contatos\\_biofontes@hotmail.com](mailto:Contatos_biofontes@hotmail.com)  
Tel.: (0xx21) 2682-1330, 9645-3571, 2669-7610



Ante-sala da nova Delegacia Regional do Espírito Santo

# CRBio-2 inaugura sede própria da Delegacia Regional em Vitória/ES

No dia 14 de dezembro os Biólogos capixabas tiveram motivo para comemorar. Nessa data o Conselho Regional de Biologia 2ª Região entregou-lhes no centro de Vitória, sua nova Delegacia regional. O imóvel adquirido pelo CRBio-2 foi inaugurado pela diretoria com a presença de Conselheiros, Biólogos e convidados.

A presidente do CRBio-2, dra. Fátima Cristina, em seu discurso, agradeceu o apoio que o Conselho recebeu da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) que abrigou provisoriamente a delegacia regional em suas instalações durante vários anos: “Foi muito importante o apoio que recebemos da UFES para que hoje possamos estar aqui inaugurando nossa sede própria. Há muito tempo esse era o nosso desejo. Quero destacar o empenho do nosso Delegado

regional Alessandro Trazzi e do Conselheiro Humberto Ker nesta conquista. Estamos de parabéns por alcançarmos mais um sonho que não há muito tempo atrás parecia tão distante, mas que hoje está sendo realizado. Espero do fundo do coração que este passo ajude bastante no engrandecimento da nossa categoria no Estado. Finalizando, gostaria de agradecer a presença de todos neste dia de festa”, completou.

O Dr. Antônio Coutinho, Presidente do Conselho Regional de Enfermagem (COREN), agradeceu o convite e desejou muita sorte aos Biólogos nesta nova empreitada. O Dr. Expedito Carvalho, Delegado regional do Conselho Regional de Química (CRQ-III), disse que a inauguração da nova sede, reflete o bom momento que o Estado do Espírito Santo vem vivendo, em função de uma melhora nos diversos setores da



Porta de entrada da Delegacia antes da inauguração



Vista parcial da secretaria



Expedito Carvalho, Delegado Regional do CRQ-III e o Dr. Antônio Coutinho, presidente do COREN



Presidente do CRBio-2, Fátima Cristina entre Dr. Antônio Coutinho, presidente do COREN e o Sr. Expedito Carvalho, Delegado Regional do CRQ-III



Diretoria do CRBio-2 descerra a placa comemorativa da inauguração da Delegacia



Diretoria do CRBio-2 corta a fita junto com a secretária do CFBio Gláucia Sampaio



Carlos Fonteles, diretor-tesoureiro do CRBio-2 e a presidente Fátima Cristina



Humberto Ker - Conselheiro do CRBio-2

economia e em áreas profissionais como o meio ambiente. Humberto Ker, Conselheiro do CRBio-2, representante do ES, ressaltou a importância de uma maior valorização do profissional capixaba com a inauguração da sede própria da delegacia regional.

O diretor-secretário do CRBio-2, Celso Sánchez, falou sobre a melhoria do trabalho com a nova sede: “Agora temos o espaço e as condições necessárias para melhorar nosso trabalho e principalmente o atendimento aos colegas. Sabemos que isto não é o suficiente, pois muito ainda podemos realizar com a ajuda de todos”, completou.

A inauguração ainda contou com a presença da diretora-secretária do Conselho Federal de Biologia, Gláucia Freitas Sampaio.

## Novas portas se abrem no ES

Impulsionado pela indústria do petróleo, o Estado do Espírito Santo vem se transformando num excelente mercado de trabalho na área ambiental. Essas oportunidades surgem com o crescimento do setor extrativista mineral (petróleo, minério de ferro e rochas) que, além do aumento da produção, também fechou suas vendas aquecidas, com um aumento médio de 29% . ( A gazeta)

Esses setores podem ser muito atrativos aos Biólogos que quiserem trabalhar na área, porque são atividades cuja atuação gera impactos ao meio ambiente e que demandam estudos e planejamento adequados e preventivos no combate à poluição e a degradação ambientais.

# Vírus da Hepatite B (HBV/VHB)

Por Newton Dias Lourenço - Biólogo

## VIREMIA

As hepatites virais são importantes problemas de saúde pública no mundo e no Brasil. A sua distribuição mundial é variada – índices inferiores a dois por cento (baixo) a índices superiores a oito por cento (alto). As hepatites são doenças provocadas por diferentes agentes etiológicos, com hepatotropismo primário que apresentam características epidemiológicas, clínicas e laboratoriais semelhantes, porém, com importantes particularidades. As hepatites virais têm grande importância pelo número de indivíduos atingidos e pela possibilidade de complicações nas formas agudas e crônicas. Muitas vezes o diagnóstico é feito por acaso, a partir de acometimento hepático ou alterações esporádicas de exames de avaliação de rotina ou da triagem em bancos de sangue.

Não existem manifestações clínicas ou padrões de evolução patognomônicos dos diferentes tipos de vírus. O diagnóstico etiológico só é possível por meio de exames sorológicos e/ou de biologia molecular. Diagnóstico clínico, diagnóstico diferencial e diagnóstico laboratorial bem elaborados representam importantes ferramentas na evidência e correlação clínico-laboratorial da virose.

A prevalência da hepatite B no mundo é estimada em 325 milhões de pessoas portadoras crônicas, ou seja, cerca de 10% das infecções evoluem para a forma crônica e a metade deste número, ou seja, mais de um milhão de mortes por ano são causadas pela progressão da doença crônica para cirrose e carcinoma hepatocelular em

20 a 30 anos. No Brasil, é estimado que 15% da população já teve contato com o vírus da hepatite B. Estima-se, portanto, cerca de 3,5 a 4,0 milhões de portadores de hepatite B. A doença crônica de hepatite B deve corresponder a cerca de 1,0% da população brasileira. Mesmo com a profilaxia pré-exposição, é alta a taxa de infecção pelo HBV, havendo muitos casos de hepatites crônicas na atualidade e mortalidade próxima a 0,6 por 100.000 habitantes.

A prevalência da hepatite B em gestante varia de acordo com a endemicidade da infecção na região

No Brasil há poucos estudos de rastreamento de hepatite B em gestantes; os marcadores sorológicos para hepatite B não fazem parte dos exames de rotina do pré-natal em serviços públicos.

geográfica e na população estudada. A transmissão vertical do HBV de mães HBsAg e HBeAg reatores é a principal via de contaminação observada no recém-nato, durante o trabalho de parto em regiões de alta endemicidade, como a China, Sudeste Asiático e a África Subsaariana, com alto risco para cronificação, por apresentarem um sistema imune imaturo, em 95% dos casos. No Brasil há poucos estudos de rastreamento de hepatite B em gestantes; os marcadores sorológicos para hepatite B não fazem parte dos exames de rotina do pré-natal em serviços públicos.

Outro grupo de risco inclui os profissionais da área de saúde como

dentistas, enfermeiros, médicos, funcionários de bancos de sangue e laboratórios. Os profissionais de saúde têm uma prevalência de 5 a 10 vezes maior de marcadores sorológicos de hepatite B do que a população de doadores de sangue. A prevenção e o controle da hepatite B em profissionais de saúde se baseia em impedir sua exposição ao sangue contaminado em instrumentos perfuro-cortantes por meio de barreiras técnicas e aplicar medidas de conduta e comportamento visando à segurança individual e coletiva. Quanto à profilaxia, recomenda-se e propõe-se a vacinação pré-exposição e sua aplicação aos grupos de risco, inclusive a profissionais de saúde e aos universitários desta. A vacina tem grande efetividade. Nos casos de profilaxia pós-exposição, incluem-se as imunoglobulinas hiperimunes associadas à vacina contra a hepatite B.

O vírus da hepatite B pertence à família *Hepadnaviridae*, cujo genoma é constituído por dupla hélice incompleta de DNA, com cerca de 3.200 nucleotídeos. Além do vírion completo (Partícula de Dane) do HBV, circulam no sangue dos infectados outras partículas, entre as quais duas proteínas do antígeno de superfície (HBsAg) não infectantes, as partículas defectivas.

O VHB é transmitido por via parenteral, transcutânea e transmucosa, principalmente pelo sangue e derivados, sêmen, fluido vaginal e saliva.

A hepatite B é considerada uma doença sexualmente transmissível. O HBV apresenta elevada prevalência em indivíduos sexualmente promíscuos (homo e heterossexuais) e em usuários de drogas injetáveis ilícitas.

Normalmente, o HBV não é citopático, isto é, não provoca, por si só, dano celular importante ou morte do hepatócito. O sistema imune do ser humano responde pela injúria celular e eliminação do vírus. Os anticorpos produzidos só funcionam quando o vírus está na corrente sangüínea; quando entra no hepatócito os anticorpos não conseguem destruí-lo diretamente. Parte dos vírus são expressos na membrana que recobre o hepatócito (HBsAg). O organismo não reconhece como próprio, então o sistema imune desencadeia uma inflamação - a hepatite. Os linfócitos T citotóxicos destroem os hepatócitos infectados. Anticorpos contra os constituintes dos hepatócitos infectados (auto-antígenos) são produzidos e geram uma resposta imunitária de auto-agressão aos hepatócitos bem como os auto-anticorpos contra músculo liso, mitocôndrias, DNA, microsossomos e imunoglobulinas etc. É a auto-imunidade causada por modificação pelos antígenos virais da hepatite B. Portanto, a severidade da injúria do hepatócito reflete a intensidade da resposta imune do hospedeiro ao clareamento do vírus, ocorrendo as diferentes formas clínicas da hepatite B. A injúria hepática não é consequência da virulência, mas da resposta imune.

Portanto, o ciclo do vírus da hepatite B se divide em duas fases:

**REPLICAÇÃO E INTEGRAÇÃO**, com o aparecimento de indicadores bioquímicos de função hepática comprometida e lesão do parênquima hepático inespecíficos para hepatites e de marcadores sorológicos. Os testes sorológicos e métodos de biologia molecular são fundamentais para a definição do agente etiológico.

O diagnóstico laboratorial da hepatite B é feito principalmente por meio dos seguintes marcadores séricos:

● **HBsAg, Antígeno de superfície do vírus da hepatite B** - é o primeiro marcador que aparece no curso da infecção pelo HBV. Na infecção aguda, ele declina a níveis indetectáveis

rapidamente.

● **HBcAg, Antígeno da estrutura central(core) do vírus da Hepatite B** - é o nucleocapsídeo viral que contém em seu interior a molécula de HBV-DNA, DNA-polimerase e o HBeAg. O HBcAg é um antígeno intracelular, não encontrado livre no plasma, salvo em condições onde a Partícula de Dane é desintegrada; não é detectável sorologicamente: a sua detecção no núcleo do hepatócito é determinada por métodos imunofluorimétricos ou imunohistoquímicos em pacientes com evidência de replicação viral.

● **HBeAg, Antígeno (solúvel) e do vírus da hepatite B** - é o marcador que indica altos níveis de replicação viral e alta infecciosidade associada à presença de elevado número de Partículas de Dane e, conseqüentemente, à detecção do HBV-DNA. Na infecção crônica, o HBeAg está presente enquanto ocorre replicação viral. Pode ocorrer ausência

A hepatite B é considerada doença sexualmente transmissível. O HBV apresenta elevada prevalência em indivíduos sexualmente promíscuos (homo e heterossexuais) e em usuários de drogas injetáveis ilícitas.

da proteína e nos casos de replicação e infectividade por HBV nas formas mutantes pré-core.

● **HBV-DNA, estrutura de DNA circular de dupla fita** - é o genoma do vírus e indicador de intensa replicação do vírus (>100.000 cópias/ml); encontra-se no genoma o gene S que codifica o HBsAg, o gene C que codifica o HBcAg, o gene "p" o qual codifica o DNA polimerase e o gene X o qual codifica uma proteína antigênica ao homem que é ativadora de genes celulares, inclusive do complexo de histocompatibilidade (CH) classe I, indutor de resposta imune eficaz do hospedeiro contra os hepatócitos.

● **Anti-HBc IgM, anticorpo contra o antígeno core do vírus da hepatite B, subclasse IgM** - é o marcador de infecção recente, encontrado no soro até seis meses após a infecção. Sua presença diferencia a infecção aguda da crônica, que se encontra ausente ou pode estar presente enquanto ocorrer replicação viral.

● **Anti-HBc IgG, anticorpo contra o antígeno core do vírus da hepatite B, subclasse IgG** - é o marcador de longa duração, presente nas infecções agudas e crônicas; indica contato prévio com o vírus; pouco usual nas rotinas laboratoriais, pode ser substituído pelo anti-HBc total (IgM+IgG anti-HBc) apresentando positividade nas infecções agudas, crônicas e passadas e contagiosidade no paciente.

● **Anti-HBe, anticorpo contra o antígeno e o vírus da hepatite B** - é o marcador que indica a soroconversão e o desaparecimento do HBeAg; marca o fim da replicação viral, sua redução ou ausência; seu surgimento indica melhora bioquímica e histológica.

● **Anti-HBs, anticorpo contra o antígeno de superfície do vírus da hepatite B** - é o marcador que indica recuperação sorológica do estado de infecção e remissão ou cura imunológica por meio da imunidade natural contra o HBV, com a soroconversão do HBsAg; na fase

inicial da recuperação, o paciente é considerado como infectante; a fase em que o HBsAg desaparece e a IgG anti-HBs aparece é a chamada janela imunológica, onde o anti-HBc-IgG é detectado isoladamente, indicando o estado de infecção presente ou passada. A infecção pelo HBV pode ser constatada com a presença do genoma do vírus ou pela detecção do antígeno core (nuclear), o HBcAg. A IgG/anti-HBs pode ser induzida por vacinação; está presente isoladamente em pessoas vacinadas. ■

Newton Dias Lourenço

Análises Clínicas & Hemoterapia

MS/Hospital dos Servidores do Estado-RJ

Central de Triagem Laboratorial de Doadores



Luís Augusto Carneiro de Azevedo

# Luís Augusto Azevedo gerente de Meio ambiente da FIRJAN

*As indústrias do Estado do Rio de Janeiro estão investindo cada vez mais no controle da poluição. Com isso verifica-se a preocupação em utilizar processos mais limpos. Um dos aspectos positivos desse quadro é o trabalho que a diretoria de meio ambiente da Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN) vem desenvolvendo nos últimos anos.*

*Para conhecer mais de perto essa realidade, entrevistamos Luís Augusto Carneiro de Azevedo, que ocupa o cargo de Gerente de Meio Ambiente, além de assessorar os Conselhos Empresariais de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos do Sistema Firjan.*

*Antes de chegar à Federação das Indústrias, Luís Augusto trabalhou como consultor em Meio Ambiente para a Cia. Siderúrgica de Tubarão, a REDUC e CENPES (Petrobras).*

### Há quanto tempo existe a diretoria de meio ambiente da FIRJAN?

Nossa diretoria foi criada em 1999. Antes havia uma área de meio ambiente e energia que estava ligada a uma assessoria de infraestrutura. Como as empresas precisavam cada vez mais de orientação e informação, foi criada a rede FIRJAN de Meio Ambiente, que consiste de uma diretoria e duas gerências. Uma gerência é responsável pela parte institucional, envolvendo todos os assuntos que necessitam de um posicionamento da Federação sobre a questão ambiental e uma outra gerência é responsável por toda a parte técnica, dando suporte ao universo industrial.

### Qual o trabalho da Gerência Técnica?

Basicamente ela é responsável pelo Centro de Tecnologia Ambiental (CTA), que está localizado no bairro da Tijuca. Ali funcionam laboratórios com equipamentos de última geração e mais de quarenta técnicos qualificados prestando consultorias às empresas que necessitam do nosso auxílio.

### Que tipo de trabalho o Centro está capacitado a atender?

A Diretoria de Meio Ambiente está capacitada a atender a todo o espectro de ações ambientais possíveis dentro do setor industrial do Estado. Fazemos diversos tipos de análises como de água, solo, resíduos e efluentes. Elaboramos toda a parte de consultoria ambiental e implantação de sistema de gestão ambiental, realizamos análises de partículas ambientais o que está tendo uma boa procura, além de uma gama de outros serviços ligados à área técnica. A FIRJAN abriga o Núcleo de Produção Mais Limpa do Estado do Rio de Janeiro.

### Qual o objetivo do Núcleo de Produção Mais Limpa?

Nós seguimos o programa criado pela ONU, que prioriza o aspecto econômico e o aspecto ambiental realizando um diagnóstico da situação para as empresas. Assim atacamos as fontes de desperdício, a geração de resíduos, a geração de efluentes, o consumo de matérias-primas, o consumo de energia, entre outros fatores.

A fim de expandir estes conceitos ligados ao desenvolvimento, a ONU capacitou pelo mundo esses Centros de Produção Mais Limpa. No Brasil, o primeiro foi instalado no Rio Grande do Sul, de lá são

capacitados os Centros Regionais, que se não me engano já estão em quinze Estados brasileiros.

### Frente aos temas ambientais, quais têm sido os maiores problemas enfrentados pelas indústrias do Estado?

Bom, nós temos diversos segmentos implementando a atividade industrial, além disso, a grande maioria deste universo são pequenas e médias indústrias. O maior problema enfrentado ainda é a carência de informação. Este é o primeiro item que identificamos, ou seja, a empresa não sabe quais são suas obrigações, com isso, a questão que mais ressalta diz respeito ao licenciamento ambiental, pois acabam enfrentando problemas, ao esbarrarem numa legislação muito dinâmica. Por isso, desenvolvemos com o apoio da Fundação Estadual de Engenharia e Meio Ambiente (FEEMA) o manual de licenciamento ambiental para orientar as empresas em como obter a licença da sua atividade.

Apesar de não ser uma coisa nova, pois o licenciamento existe em nosso Estado desde 1979, na verdade faz pouco tempo que realmente está integrado ao dia-a-dia das indústrias. Hoje, toda a atenção dos órgãos ambientais para as indústrias está na análise do risco da atividade.

### Como a Lei de Crimes Ambientais foi inserida no universo industrial?

Ela mudou os paradigmas do setor produtivo, dando uma nova dimensão para a questão ambiental. A Lei introduziu uma série de agentes novos na fiscalização ambiental, como a delegacia de meio ambiente, o batalhão de polícia florestal e o ministério público. Na Lei de Crimes Ambientais a empresa pode ser responsabilizada criminalmente, isto é uma novidade no Brasil. Outro fator que a gente observa é que a nossa legislação abre muita possibilidade de interpretação pelos agentes dos órgãos ambientais fiscalizadores.

### Qual a posição da FIRJAN em relação ao passivo ambiental deixado por empresas que faliram ou foram desativadas?

A nossa diretoria entende que o primeiro fator é o da obediência civil, ou seja, ninguém está dispensado de cumprir a lei. Portanto, a empresa deve cuidar do seu passivo. Outro fator é o da ética. Você não pode trabalhar sua atividade de forma irresponsável, e sem conhecer os aspectos ambientais envolvidos nela. Nossa posição

é de que as empresas são responsáveis por seus passivos. As empresas que pretendem adquirir outro negócio, ou que vão se instalar num local anteriormente utilizado para um processo industrial, nós orientamos e prestamos o serviço de avaliação da área, uma auditoria de aquisição, uma auditoria de passivos ambientais. Isso é feito pela FIRJAN para que a empresa fique resguardada, porque a lei prevê a co-responsabilidade nestas situações.

### Por que a FIRJAN resolveu fazer a campanha do ALERTA ÁGUA?

Primeiro, pela preocupação com o problema da escassez e conseqüentemente do abastecimento da população. Existem áreas críticas em nosso Estado que se aproximarão muito no futuro em termos de clima e hidrologia ao semi-árido nordestino. A própria região metropolitana do Rio de Janeiro vêm sofrendo com seu abastecimento. Na realização do V Encontro da Indústria que aconteceu ano passado em Angra dos Reis, um dos três temas eleitos pelos próprios empresários foi o recurso hídrico. Deste encontro foram definidas e aplicadas uma série de ações e verificou-se também a necessidade de uma maior conscientização da população para o problema da água. Por isso foi lançada, de forma inédita pela FIRJAN uma ação voltada para a população em geral. A campanha foi dividida em duas fases: na primeira, foram realizadas peças publicitárias para despertar

a atenção das pessoas para o problema; estamos entrando na segunda fase onde estão sendo divulgados ensinamentos quanto ao desperdício, enfim dicas práticas de como as pessoas podem economizar água no seu dia-a-dia. Importante destacar que esta campanha não é apenas da FIRJAN, qualquer empresa pode reproduzir nosso material, colocar sua logomarca e ajudar a propagá-la, já que ela pertence na verdade a todos.

### A Lei das Águas redefiniu o conceito do uso do recurso no Brasil. Como a FIRJAN está vendo esta questão? A Lei foi boa ou ruim para as indústrias?

Existe uma questão conceitual para o empresário neste tema: “a água mais cara para o industrial é aquela que não existe”, nada é pior para uma indústria que não ter água. Então esta legislação foi bem-vinda, porque traz três aspectos que são importantes: 1) a gestão descentralizada, 2) a possibilidade de participação nas decisões, 3) a lei abre a possibilidade de a empresa arcar com o custo pela utilização da água e garante que este custo retorne para melhoria daquela mesma água. Isto é fantástico, principalmente porque este recurso financeiro estará sendo administrado pelo comitê de gestão daquela bacia, tendo assim a garantia da participação social. Na verdade podemos dizer que a lei instituiu um processo verdadeiramente democrático sobre a utilização das águas no país. □

## Anuidade

### CFBio não aumentou o valor da anuidade para 2005

O Conselho Federal de Biologia CFBio autarquia federal criada pela Lei nº 6.684/79, alterada pela Lei nº 7.017/82 e regulamentada pelo Decreto nº 88.438/83, comunica a decisão do Plenário na LXXXII reunião ordinária e 180ª sessão plenária do CFBio realizada em 11 de dezembro de 2004, que decidiu:

- 1) **Manter o mesmo valor da anuidade do corrente exercício** que é de R\$ 156,00 para o ano de 2005 para pessoa física, bem como os valores da tabela da anuidade da pessoa jurídica, e de taxas, emolumentos e serviços;
- 2) A Lei nº 11.000/2004 permitiu a isenção da cobrança da anuidade do exercício, se o pedido de inscrição for apresentado no prazo máximo de 12 (doze) meses, contados a partir da data de colação de grau do profissional.

Os Biólogos poderão consultar a Resolução do CFBio na íntegra através do site [www.crbio2.org.br](http://www.crbio2.org.br) e as novas Portarias sobre a cobrança de anuidades.

## CFBio divulga

1 – I Encontro de Biólogos da Comunidade de Países de Língua Portuguesa – sob coordenação e organização da Ordem dos Biólogos de Portugal, presidida pelo bastonário, prof. dr. José Guerreiro, realizou-se em Lisboa-Portugal, de 28 de setembro a 03 de outubro de 2004. Participaram os seguintes países: Portugal, Angola, Cabo Verde, Guiné, Moçambique, São Tomé e Príncipe, Timor e Brasil. O nosso País foi representado pelo CFBio, na pessoa da conselheira dra. Sonia Machado de Campos Dietrich.

Da programação constaram os seguintes temas: 1) Ensino e Investigação: Programas de formação no Brasil; 2) Ambiente e Recursos Naturais: Água doce, o mar e os Oceanos/Impactos Ambientais no Brasil; 3) Biologia Humana e Saúde: SIDA no Brasil, cabendo a cada país relatar a sua situação de forma resumida. Coube, entretanto, ao Brasil desenvolver como conferência o tema Biotecnologia: OGMs e a produção agrícola em países em via de desenvolvimento que foi apresentado pelo colega dr. Celso Luís Marino.

2 – Prêmio Moinho Santista da Fundação BUNG – foram agraciados os colegas: dr. Paulo Nogueira Neto e o dr. Francisco Salzano numa cerimônia realizada em 30 de setembro, no Palácio Bandeirantes, presidido pelo governador do Estado de São Paulo.

3 – Foi conferido à colega dra. Mayana Zatz o Prêmio da Academia de Ciências do Terceiro Mundo (TWHs), na categoria de CIÊNCIAS MÉDICAS de 2003, em cerimônia realizada na primeira semana de dezembro deste ano. A entidade está sediada em Trieste – Itália.

4 – Biólogo no curso de Pós-Graduação lato sensu em Análises Clínicas da UNIPEC – União das Escolas Superiores de Porto Velho: a ação civil pública ajuizada pelo Conselho Regional de Farmácia dos Estados de Rondônia e Acre contra UNIPEC no sentido de barrar a inscrição de Biólogos no curso foi derrotada por decisão judicial, em 13 de setembro de 2004.

5 – Decreto nº 5.116, de 24 de junho de 2004 “que regulamenta o inciso VIII do art. 7º do Decreto-Lei nº 2.320, de 26 de janeiro de 1987, que dispõe sobre o ingresso nas categorias funcionais da Carreira Policial Federal e dá outras providências”: no art. 1º relaciona os cursos superiores de graduação para o ingresso na categoria funcional de Perito Federal do Quadro Permanente do Departamento de Polícia Federal do Ministério da Justiça, entre eles consta o de CIÊNCIAS BIOLÓGICAS.

O CFBio apresenta aos colegas votos de ANO NOVO repleto de boas realizações com muita SAÚDE e PAZ, desejando Feliz Natal.

Diretoria do CFBio  
Dezembro de 2004.

## Banco de currículo

Caro Biólogo,

Envie seu currículo resumido para divulgarmos no Bionotícias. Apenas serão contemplados os profissionais que estiverem rigorosamente em dia com suas obrigações com o CRBio-2.

**Mayra Ferrari da Cunha** – atuação: acompanhamento e orientação na área ambiental, trabalhando com licenciamento ambiental, implantação e treinamento em Sistema de Gestão Ambiental Iso 14001, avaliação da situação ambiental de empreendimentos, entre outras atividades. E-mail: mayrabiologia@yahoo.com.br

**Newton Dias Lourenço** – atuação: Laboratório Clínico, Serviços de Hemoterapia, Gestão Laboratorial, Administração Hospitalar, Professor de Ciências, Biologia e Programas de Saúde, E-mail: newtondl@zipmail.com.br tel.: (21) 3013-0178

**Teresa Cristina Pena Esteves** – Pós-graduação: análises clínicas

E-mail.: tetesteves@hotmail.com tel.: (21) 2254-1191

**Patricia Machado Pinto** – especialidade: Biologia Molecular

tel.: (21) 2572-3062

**Ruth Fernandes Brehme** – especialidade: Docente em Biologia, ensinos médio e fundamental

tel.: (21) 2433-2545

**Hevellin de Souza Farias** – especialidade: Análises Clínicas

tel.: (21) 9201-5496

**Patrícia Rangel Moraes** – Pós-graduação em Educação, mestre em Psicopedagogia, pós-graduação em Fitoterapia e Microbiologia tel.: (27) 3259-1027 Contato (21) 2701-8724

## Cursos/Eventos

### 6º ENAB e XIV ENBIO

No próximo ano o Conselho Federal de Biologia (CFBio) e o CRBio-2 estarão realizando na UERJ, o 6º Encontro Nacional de Biólogos – ENAB e o XIV Encontro de Biólogos do RJ/ES – ENBIO.

No início do ano estaremos divulgando a programação completa dos eventos, incluindo os critérios para premiação dos Biólogos que se destacaram nas diversas áreas das Ciências Biológicas.

### Pós-graduação

Curso de Pós-graduação *lato-sensu em Análises Clínicas e Gestão Laboratorial*. Faculdades Integradas Maria Thereza (UNIMATH)

Rua Visconde do Rio Branco, 869, São Domingos, Niterói. Informações: (21) 2637-4179 e 2722-1714



NÚCLEO DE CIÊNCIAS AMBIENTAIS  
INSTITUTO DE BIOLOGIA - UFRJ



## SEU AMBIENTE É AQUI.

O NADC oferece diferentes cursos voltados para área de meio ambiente. Veja qual se encaixa melhor à você.

### Programa de Capacitação e Atualização Profissional - PCAP

Ideal para os profissionais que buscam atualização em ciências ambientais, oferece cursos que integram os conhecimentos acadêmicos às melhores práticas e ferramentas da atualidade. Cursos de diversos assuntos, com carga horária de 20 a 40 horas.

**Turmas iniciando em março.**

### Programa de Aperfeiçoamento em Meio Ambiente - PAMA

Aprofunda conhecimentos em áreas específicas:

- Curso de Auditoria Ambiental (180 horas)  
Prepara para a função de Auditor Líder e Auditor Interno.
- Curso de Perícia Ambiental (180 horas)  
Prepara para a função de Perito e/ou Assistente Técnico.

**Turmas iniciando em março.**

### Programa de Formação Profissional em Ciências Ambientais - PFP

Com uma proposta ampla e integrada, forma profissionais de alta qualificação técnica e capazes de liderar equipes multidisciplinares. Seu conteúdo abrange estudos dirigidos, resolução de casos, seminários, atividades de campo e visitas técnicas a empresas e projetos. Carga horária de 460 horas.

**Turma iniciando em fevereiro.**

## INSCRIÇÕES ABERTAS

Prédio do Centro de Ciências da Saúde - Interblocos B/C - Ilha do Fundão - Rio de Janeiro - RJ - CEP: 21.941-590

Tel: (21) 2562-6324 / 6324 / 6719/ 6611

Site: [www.nadc.biologia.ufrj.br](http://www.nadc.biologia.ufrj.br)

E-mail: [nadc@biologia.ufrj.br](mailto:nadc@biologia.ufrj.br)