

## O mundo volta os olhos para o Meio Ambiente

Às vésperas do início da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), que acontece de 13 a 22 de junho na capital fluminense, o *Jornal da Ciência* traz um conjunto de matérias que abordam as mudanças ocorridas

De acordo com os entrevistados, apesar de as metas estabelecidas na Eco92 não terem sido cumpridas, os resultados da conferência de vinte anos atrás podem ser verificados nas mudanças em termos de governança global de meio ambiente. Os avanços nos debates sobre desenvolvimento sustentável, a consolidação de medidas implementadas no Brasil e acordos internacionais ainda carecem de indicadores para mensurar suas metas e comprovar seus avanços.

Entrevistados avaliam também as mudanças na área de agricultura nacional, que cresceu puxada pelo aumento de produtividade, na esteira dos esforços científicos e tecnológi-

cos no campo. Ainda longe do ideal, esses avanços devem ser visto com cautela.

O conjunto de reportagens aborda também a questão indígena no País. Decisivas na preservação e conservação da biodiversidade, as demarcações de reservas avançaram nos últimos 20 anos. E os índios se preparam para pedir apoio de órgãos internacionais no decorrer da Conferência Rio+20 para impedir o avanço da tramitação da PEC 215. Aprovada em março deste ano pela CCJ da Câmara, a medida que tramitava há 12 anos no Congresso pode representar uma ameaça aos avanços obtidos nos últimos anos.

Confira o Especial '20 anos da Eco92'. Págs.6, 7, 8 e 9

desde a Eco92. Especialistas e gestores falam sobre acordos internacionais, avanços na agricultura, a questão das terras indígenas e os desafios que o País enfrenta para consolidar o desenvolvimento sustentável.



## Código de C&T é debatido pela primeira vez no Senado

A proposta de criação do Código de Ciência, Tecnologia e Inovação foi tema de uma audiência pública no Senado Federal no dia 30 de maio. Tramitando ao mesmo tempo nas duas casas do Congresso, essa foi a primeira vez que o assunto foi debatido pelos parlamentares. Na ocasião, todos os participantes do debate foram unânimes em afirmar a importância da iniciativa de atualizar o marco regulatório para a área de C,T&I no País. No entanto, também foi consenso a necessidade de ampliar e aprofundar os debates, de forma a aperfeiçoar o texto legal. Pág.3

## Faps terão sistema de indicadores

As fundações estaduais de amparo à pesquisa que formam o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) já podem dispor, pela primeira vez, de uma fonte de consulta de indicadores reais e confiáveis de dados de investimentos, financiamentos, pesquisa, bolsas e outras informações relevantes para o segmento de CT&I e para as Faps, em particular.

A versão preliminar do Sistema de Indicadores das Faps – SIFAPS foi apresentada no final de maio, no Fórum do Confap. O sistema conta com uma base de dados fornecida, até agora, por 17 das 26 Faps existentes no País. Além de divulgar a importância do financiamento estadual, o objetivo é fornecer dados que auxiliem na formulação de políticas públicas. Pág.5

## Leonel Perondi assume o Inpe

No dia 1º de junho, Leonel Perondi tomou posse como diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Cumprir os prazos do programa sino-brasileiro de satélites CBERS e adotar uma política industrial para a qualificação de fornecedores e difusão de novas tecnologias foram alguns dos principais desafios apontados em seu discurso.

Na solenidade de posse, o ministro Marco Antonio Raupp destacou a importância da participação privada nos projetos e voltou a defender a integração dos institutos da área espacial.

Seguindo a mesma linha, Perondi mencionou a atual conjunção de fatores que considera favorável ao "bom entendimento, à harmonia, à coesão e à eficácia no desenvolvimento das atividades espaciais". Pág.10

## Os avanços nas diretrizes para ética nas pesquisas

A preocupação com a integridade e as boas práticas nas pesquisas científicas é crescente. É difícil comparar se o número de casos de fraudes e plágios aumentou, mas a produção maior e de maior visibilidade da ciência brasileira resultou em um incremento na atenção à ética nas publicações.

CNPq e Fapesp já divulgaram suas diretrizes do que consideram 'boas práticas' na pesquisa e estabelecem parâmetros de investigação de denúncias. No âmbito mundial, o Brasil acaba de ingressar no recém-criado Conselho Global de Pesquisa. Págs.4 e 5

## Rio abre Centro de Tecnologia Verde

Inaugurado no dia 4 de junho, na cidade universitária do Rio de Janeiro, o Instituto Global para Tecnologias Verdes e Emprego, ou GIGTECH na sigla em inglês, desponta como um novo espaço para o diálogo internacional e a formação científica no campo da tecnologia, geração de empregos e economia verdes. Criado para integrar ações e atividades voltadas para o desenvolvimento sustentável e a inclusão social, o GIGTECH também vai abrigar o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC) e o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC). De acordo com o Pnuma, a transformação para uma economia mais verde pode gerar entre 15 milhões e 60 milhões de novos empregos em todo o mundo, retirando milhões de trabalhadores da pobreza. Pág.5

## MCTI lança edital para 510 vagas

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) publicou, no dia 31 de maio, o edital para a realização de concurso público para o preenchimento de vagas em cargos de nível superior e intermediário da carreira de Gestão, Planejamento e Infraestrutura em Ciência e Tecnologia e da carreira de Desenvolvimento Tecnológico. Ao todo são 334 vagas de nível médio e 176 de nível superior.

A autorização do Ministério do Planejamento foi para a realização de concurso para o preenchimento de 832 vagas no total. Além das 510 vagas do edital do MCTI, outras 322 oportunidades deverão ser lançadas pelas unidades de pesquisa. Institutos vinculados ao MCTI, como INT, Inpe, Ibict-RJ e CBPF, também abriram editais para concurso. Pág.10

## Relatório do PNE é apresentado

O deputado Angelo Vanhoni (PT-PR) apresentou, no dia 30 de maio, o novo relatório do Plano Nacional de Educação (PNE - PL 8035/10) na comissão especial que analisa a matéria. Vanhoni incluiu no texto final a previsão de que serão destinados R\$ 20 bilhões para a alfabetização nos próximos dez anos.

Outra meta do PNE é triplicar as matrículas da educação profissional técnica de nível médio, assegurando a qualidade da oferta. A meta é atingir dois milhões de matrículas nos próximos 10 anos — metade disso na rede pública.

Pela complementação de voto do relator, fica mantida a previsão de investimento público em educação nos 7,5% do Produto Interno Bruto (PIB) até 2020. O percentual pode chegar a 8%, considerando o investimento total no setor, o que inclui recursos do Financiamento Estudantil (Fies) e do Proni.

Esse é um dos pontos mais polêmicos do PNE, já que muitos deputados e movimentos ligados à educação defendem a destinação de 10% do PIB para a área. O texto original enviado pelo Executivo previa 7%. "Acreditamos que aplicar 7,5% do PIB vai permitir ao País dar um grande salto na qualidade da educação", disse Vanhoni.

A deputada professora Dorinha Seabra Rezende (DEM-TO) apresentou emenda ao texto para que sejam aplicados os 10% do PIB. Ela afirmou que esse percentual deve ser investido de forma gradual. "Entendemos que a proposta do relator não é suficiente. No PNE de 2001 já havia sido aprovado o percentual de 7%. Agora as metas são mais ousadas", explicou.

O relator também incluiu na proposta a escola especial e escola bilíngue para surdos. O texto do PNE enviado pelo governo contemplava apenas a inclusão de pessoas com deficiência nas escolas, e não citava as duas formas específicas de educação.

**Pré-sal** - Segundo Vanhoni, hoje o País aplica 5,1% do PIB em educação. Esse percentual inclui recursos da União, dos estados e municípios. A proposta do PNE também destina 50% dos recursos da União resultantes do Fundo Social do Pré-Sal — *royalties* e participações especiais referentes ao petróleo — para a manutenção e o desenvolvimento do ensino público.

O relatório deve começar a ser votado na comissão especial no dia 12 de junho. (*Agência Câmara*)

## Comunidade científica participa de eventos na Rio+20

**A SBPC estará presente na rodada de atividades científicas que será promovida no Armazém 4 do Pier Mauá, na capital fluminense, que será transformado em um armazém científico durante a conferência Rio+20 — de 13 a 22 de junho. Batizado de "Armazém Pop Ciência na Rio+20", o evento contará com as mais variadas, dinâmicas e interessantes atividades sobre ciência e tecnologia.**

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) estará presente, promovendo palestras, oficinas com jogos sobre a biodiversidade e sobre a Rio+20, além de lançamento de livros. Estima-se que mais de 30 instituições de ensino e pesquisa participarão do Armazém Pop Ciência na Rio+20.

Com entrada gratuita, o espaço vai oferecer, por exemplo, a "Exposição Biomas do Brasil" que permite uma jornada sensorial pelos biomas nacionais. Em uma área de 2000m<sup>2</sup>, cenários e módulos interativos proporcionam uma imersão nos mais diversos ambientes naturais do País. Na ocasião, o público também poderá interagir com a "Árvore da Vida", que será alimentada com frases, mensagens e desenhos de crianças, jovens e o público em geral. A ideia é de que esse público alimente a "Árvore da Vida" com mensagens que serão posteriormente encaminhadas aos dirigentes de todos os países e difundidas, pela internet, para todo o planeta.

Essas e outras exposições sobre biodiversidade e ciência e tecnologia para o desenvolvimento sustentável farão parte da programação científica que será alocada no espaço Armazém em todos os dias da Rio+20.

Haverá também palestras, oficinas, feiras, experimentos, exibi-

ção de vídeos e outras atividades, realizadas por cientistas e especialistas, relacionadas aos temas da Conferência, como biodiversidade, química para um mundo sustentável, mudanças climáticas, economia verde, tecnologias sociais, energias alternativas etc.

Além da SBPC, estarão presentes no Armazém Pop Ciência instituições como o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast). A lista é seguida pela Secretaria Especial de Ciência e Tecnologia do Município do Rio de Janeiro, pela Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Rio de Janeiro e Fundação CECIERJ. Além dessas, participarão também a Associação Brasileira de Centros e Museus de Ciência, o Museu da Vida/Fiocruz, o Colégio Pedro II e a Casa da Ciência da UFRJ. Na lista constam o Instituto Nacional de Tecnologia (INT), Rede Brasileira de Jardins Botânicos, a Fundação Xuxa Meneghel e a *Ciência Hoje das Crianças*. Além do Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (Inpa), Museu de Zoologia da USP, Instituto Brasileiro de Museus e a Secretaria do Ambiente do Estado do Rio de Janeiro.

Veja a lista completa das atividades das instituições no site: <[www.popciencia.org.br](http://www.popciencia.org.br)>. (*Jornal da Ciência*)

## Títulos para Jacob Palis

O presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), Jacob Palis, ganhou o título de Doutor Honoris Causa pela Universidade Nacional de Córdoba, na Argentina, como reconhecimento "à brilhante trajetória matemática e à eficaz gestão em favor da matemática no Brasil, em toda América Latina e no mundo". A cerimônia de outorga acontecerá no dia 6 de agosto, durante o 4º Congresso Latino-Americano de Matemáticos. Além disso, Palis também foi reconhecido como Professor Honoris Causa pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). A concessão do título foi aprovada por unanimidade dos presentes do Conselho Universitário da UFPE, devido "aos relevantes serviços prestados pelo homenageado à matemática e à ciência". A proposta do título do Departamento de Estatística da

UFPE também foi aprovada por unanimidade pelos membros do Conselho Departamental do Centro de Ciências Exatas e da Natureza (CCEN), que congrega professores dos Departamentos de Física, Matemática, Química e Estatística. O diretor do Centro, Gauss Cordeiro, parabenizou o presidente da ABC. "Para o professor Jacob Palis, esta honraria pode representar apenas um pequeno incremento na sua lista de títulos honoríficos, mas para mim, na qualidade de diretor do CCEN, é um momento especial, pois conheço pessoalmente o professor Jacob desde 1983, e sempre o admirei como ilustre cientista, entusiasta das ciências e grande incentivador de novos talentos das áreas de exatas". A solenidade de posse deverá ser marcada pelo cerimonial da UFPE junto ao agraciado. (*Ascom da ABC*)

### JORNAL da CIÊNCIA

Publicação quinzenal da SBPC — Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

**Conselho Editorial:** Adalberto Val, Alberto P. Guimarães Filho, Ennio Candotti, Fernanda Sobral, José Roberto Ferreira, Lisbeth Cordani e Sergio Bampi.

**Editora:** Renata Dias

**Redatores:** Clarissa Vasconcellos e Viviane Monteiro

**Revisão:** Mirian S. Cavalcanti

**Diagramação:** Sergio Santos

**Ilustração:** Mariano

**Redação e Publicidade:** Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, Botafogo, CEP 22290-140, Rio de Janeiro. Fone: (21) 2295-5284 Fone/fax: (21) 2295-6198. E-mail: <[ciencia@jornaldaciencia.org.br](mailto:ciencia@jornaldaciencia.org.br)>

ISSN 1414-655X

APOIO DO CNPq

### Fique sócio da SBPC

Conheça os benefícios em se tornar sócio da SBPC no site <[www.sbpnet.org.br](http://www.sbpnet.org.br)> ou entre em contato pelo e-mail <[socios@sbpcnet.org.br](mailto:socios@sbpcnet.org.br)>.

### Valores das anuidades 2011:

- R\$ 60: Graduandos, Pós-Graduandos, Professores de ensino médio e fundamental, sócios de Sociedades Associadas à SBPC.
- R\$ 110: Professores do ensino superior e profissionais diversos.

### ASSINE NOSSAS PUBLICAÇÕES

#### JCE-Mail

Assine e receba diariamente. Cadastre-se gratuitamente em <[www.jornaldaciencia.org.br/cadastro.jsp](http://www.jornaldaciencia.org.br/cadastro.jsp)>.

#### ComCiência

Revista eletrônica de jornalismo científico da SBPC-LabJor. Site: <[www.comciencia.br](http://www.comciencia.br)>.

#### Ciência e Cultura

Distribuição gratuita para sócios quites. Mais informações sobre venda e assinatura, entre em contato: <[socios@sbpcnet.org.br](mailto:socios@sbpcnet.org.br)> ou (11) 3355.2130.

#### Ciência Hoje

11 números: R\$ 90,00. Desconto para sócios quites da SBPC: R\$ 47,00. Fone: 0800-727-8999.

#### Ciência Hoje das Crianças

11 números: R\$ 66,00. Desconto para associados quites da SBPC: R\$ 25,00. Fone: 0800-727-8999.

### MANTENHA SEU

### CADASTRO ATUALIZADO

Sócio da SBPC: Mantenha seus dados cadastrais atualizados. Entre em contato com a Secretaria de Sócios: <[socios@sbpcnet.org.br](mailto:socios@sbpcnet.org.br)>

### SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

R. Maria Antonia, 294 - 4º andar  
CEP: 01222-010 - São Paulo/SP  
Tel.: (11) 3355-2130



# Senado debate Código de Ciência, Tecnologia e Inovação

A Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática (CCT) do Senado promoveu, no dia 30 de maio, uma audiência pública sobre a proposta de criação do Código de Ciência, Tecnologia e Inovação.

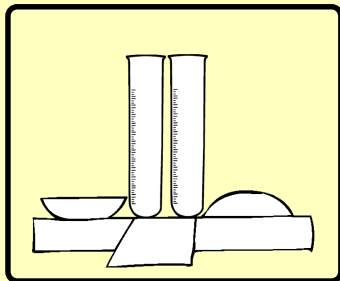
Trata-se do PLS 619/2011 (Projeto de Lei do Senado), de autoria do senador Eduardo Braga (PMDB-AM), que tramita na Casa, concomitante ao PL 2177/2011 (o mesmo texto do Senado), de autoria do deputado Bruno Araújo (PSDB-PE) e outros, que tramita na Câmara dos Deputados.

A audiência pública foi solicitada pelo senador Rodrigo Rollemberg (PSB-DF) e é a primeira discussão pública da matéria que acontece no Congresso Nacional. A audiência foi presidida pelo senador Gim Argelo (PTB-DF) e contou com a participação de Luiz Antônio Elias, secretário executivo do MCTI, de Jaime Martins de Santana, conselheiro da SBPC, de Divina das Dores de Paula Cardoso, presidente do Colégio de Provedores de Pós-graduação, Pesquisa e Inovação da Andifes, de Breno Rosa, coordenador do Grupo de Trabalho do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I (Consecti), e de Clovis Renato Squio, assessor jurídico do Confap, explicou que, devido à necessidade de se consolidar a legislação de ciência e tecnologia e de se ter um marco legal forte, eles optaram em dar o nome de Código ao projeto em tramitação.

O senador Gim Argelo (PTB-DF) constatando que a proposta de código irá alterar 12 leis, sugeriu uma medida paliativa. A proposta do senador é apresentar emendas à Medida Provisória que trata do novo regime RDC também para as obras do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC). As emendas propostas poderiam incluir nesse regime a ciência, tecnologia e inovação e poderiam destravar as amarras que a Lei 8666/1993 impõe a setor tão estratégico e importante para o País.

Divina Cardoso reforçou que o Brasil é o 13º produtor de conhecimento do mundo, "mas ainda estamos caminhando no contexto da tecnologia e da inovação, em especial na produção de processos, produtos e serviços". Para ela, situações que estimulem a aproximação de entidades públicas e privadas podem ser facilitadas pelo código, que, em sua opinião, deve ser mais enxuto.

**Convergência** - Breno Rosa informou que o grupo de trabalho composto pelo Consecti e pelo Confap tem se reunido com a Confederação Nacional da Indústria (CNI) e a Anpe, para inserir no texto os anseios da comunidade industrial e empresarial, o que deverá ser concluído em 14 e 15 de junho, na sequência da Conferência Nacional da Anpe. "A palavra deste código é de convergência." Ele explica que a comunidade científica, o governo e a comuni-



dade empresarial estão sendo consultadas para que o código estimule o dinamismo da ciência e tecnologia no País. A proposta do código altera diversas leis vigentes, entre elas a Lei 8666/1993 e a Lei de Licitações, que trata a questão das compras e aquisições.

Clovis Renato Squio, assessor jurídico do Confap, explicou que, devido à necessidade de se consolidar a legislação de ciência e tecnologia e de se ter um marco legal forte, eles optaram em dar o nome de Código ao projeto em tramitação.

O senador Gim Argelo (PTB-DF) constatando que a proposta de código irá alterar 12 leis, sugeriu uma medida paliativa. A proposta do senador é apresentar emendas à Medida Provisória que trata do novo regime RDC também para as obras do Plano de Aceleração do Crescimento (PAC). As emendas propostas poderiam incluir nesse regime a ciência, tecnologia e inovação e poderiam destravar as amarras que a Lei 8666/1993 impõe a setor tão estratégico e importante para o País.

**Amarras** - Jaime Santana, pesquisador e conselheiro da SBPC, defende que o Código da Ciência não traga novas amarras ao crescimento e desenvolvimento da ciência e da tecnologia. Para ele, o texto deve trazer princípios gerais, pois mudar um Código é mais complicado do que mudar uma lei, e a área de ciência e tecnologia é extremamente dinâmica.

"A ciência, tecnologia e inovação trabalham com o desconhecido" e é preciso que isso esteja refletido no código, avalia Santana. "O código deve trazer agilidade, flexibilidade e dinamismo às atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, para que os pesquisadores possam trabalhar com liberdade e possibilitando a colaboração entre entidades públicas e privadas."

O secretário executivo do MCTI

ressaltou que, apesar de mudanças consideráveis ocorridas ao longo dos anos no marco legal da ciência e tecnologia, "é necessário avançar mais". Ele concordou com a afirmação feita por Jaime Santana (SBPC) de que o código deve ser baseado em princípios, para trazer resultados para as cadeias produtivas.

Elias disse ainda que o processo de inovação tecnológica é dinâmico e avança de forma rigorosa, mas, para ele, há uma necessidade de aumentar os investimentos do setor. O secretário ressaltou a necessidade de mudar a visão do governo de "financiador" dos equipamentos e produtos utilizados em pesquisas, pois, em sua visão, deve-se subsidiar o conhecimento, incentivando e apoiando as pesquisas das instituições.

**Formalidades** - O autor do requerimento para a realização da audiência, senador Rodrigo Rollemberg (PSB-DF), considera o tema complexo, e que, por isso, precisa ser ampla e intensivamente debatido para buscar melhores alternativas para a ciência, tecnologia e inovação. O senador lamentou que a atual legislação dê mais atenção ao "acompanhamento de processos formais" do que aos resultados obtidos.

"Se você fizer um convênio e cumprir todas as formalidades legais, mas não tiver resultado nenhum, não vai ter problema com o Tribunal de Contas da União. E, se tiver resultado no uso dos recursos, e tiver resultados bastante expressivos, mas cometer uma falha processual, provavelmente será multado pelo TCU", comenta o senador. Para ele, essa questão é fácil de resolver, mas é preciso se debruçar sobre ela, e, para isso, a autonomia universitária deve ser assegurada.

O senador levanta outra questão que considera muito importante, que é a valorização das carreiras científicas, pois em seu entendimento está havendo uma distorção que causará prejuízos enormes ao País. Há uma supervalorização de algumas carreiras ligadas à fiscalização e controle em detrimento das carreiras criativas, científicas e de engenharia. Ele defende que haja pelo menos igualdade de valorização entre essas carreiras, de forma a sustentar um desenvolvimento de qualidade do Brasil. (JC com Beatriz Bulhões)

## Poucas & Boas

**Educação** - "Tão importante quanto melhorar a qualidade da educação básica, garantindo a aprendizagem de que os alunos precisam para a vida, é combater a desigualdade educacional, talvez a mais cruel de todas. Não existe qualidade sem equidade".

Priscila Cruz, diretora-executiva do movimento Todos Pela Educação. (Folha de São Paulo - 1/6)

**Refugiados** - "O Brasil tem dez fronteiras internacionais, é o segundo do mundo, perdendo apenas para a Rússia. O País pode vir a receber pessoas que se deslocam por causa de eventos climáticos, como secas. É preciso que haja uma norma para isto."

Andrés Ramirez, representante da Agência das Nações Unidas para Refugiados (Acnur) no Brasil, sobre relatório da ONU que aponta que em 2050 haverá cerca de um bilhão de refugiados climáticos no mundo. (O Globo - 1/6)

**Reservas** - "Estão criando duas reservas extrativistas? Muito bom. Reservas indígenas? Também têm retorno para o meio ambiente. Mas essas duas medidas, depois de vetar parcialmente o Código Florestal, são nulas."

Roberto Lenox, especialista em mudanças climáticas do Fórum SOS Clima Terra, criticando o pacote ambiental anunciado pelo governo no Dia Mundial do Meio Ambiente. (O Globo - 5/6)

**Médicos** - "Em todos os estados, há relatos de falta de profissionais na rede pública, o que decorre, essencialmente, da falta de estímulos para a fixação dos profissionais nas áreas remotas do interior e nas periferias das grandes centros urbanos."

Nota do Conselho Federal de Medicina criticando o plano anunciado pelo Ministério da Educação (MEC) para ampliar as vagas nos cursos de medicina do País. (Agência Brasil - 6/6)

**Transformações** - "No fim, o [sucesso] da Rio+20 será medido pela transformação que ela causará, pelas vidas que serão mudadas para melhor."

Ban Ki-Moon, secretário-geral da ONU. (O Estado de São Paulo - 7/6)

**Neutrinos** - "Os neutrinos enviados do laboratório de Gran Sasso [Itália] respeitaram o limite de velocidade cósmica."

Sergio Bertolucci, diretor de pesquisa do CERN, confirmando que os neutrinos não são mais rápidos do que a luz e pondo um ponto final à polêmica iniciada em setembro de 2011, quando foi divulgado que essas partículas levaram 60 nanossegundos a menos do que a luz para percorrer uma distância de 732 quilômetros. (O Estado de São Paulo - 8/6)

Em setembro de 2011, um caso de fraude na Holanda chocou a comunidade científica internacional. Diederik Stapel, agora um ex-professor de psicologia social, aparentemente teria forjado dados de várias pesquisas e inventado informações publicadas em cerca de 30 revistas científicas, entre elas a *Science*. O fato, que envolveu as universidades de Tilburg e Groningen, poderá custar o título de doutor ao pesquisador.

Investigações e punições como essa tendem a se tornar cada vez mais corriqueiras no meio científico. Não necessariamente porque o número de fraudadores ou plagiadores vem aumentando, mas sim devido a um incremento na atenção sobre as más práticas, de acordo com Paulo Sérgio Beirão, diretor de Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Em outubro do ano passado, o CNPq definiu um conjunto de diretrizes para promover a ética na publicação de pesquisas científicas e estabelecer parâmetros para investigar eventuais condutas reprováveis. Para isso, foi constituída a Comissão de Integridade na Atividade Científica do CNPq, da qual Beirão é coordenador, para difundir informações sobre pesquisa ética. Atualmente, o CNPq lida com 21 mil bolsistas e está examinando, sob sigilo, quatro denúncias de fraude em pesquisas científicas no Brasil.

**Diferenças** - Beirão explica detalhes do funcionamento da comissão. "Assim que uma denúncia é recebida, ela é checada e verificada pelos técnicos, que dão uma primeira avaliação quanto a sua pertinência. Temos que ter cuidado de não cair no denunciismo", pontua. Em seguida, há uma avaliação prévia e a partir daí a comissão vai considerar as medidas que deverão ser tomadas. Só depois disso os supostos realizadores de más práticas serão notificados — com oportunidade de defesa.

O texto proposto pela comissão tipifica quatro condutas ilícitas: falsificação, fabricação de resultados (caso do pesquisador da Holanda), plágio e autoplágio — definido como a republicação de resultados científicos já divulgados como se fossem novos, sem explicitar a publicação prévia. Também condena a inclusão de autores que só emprestaram equipamentos ou dinheiro, sem colaborar intelectualmente com o artigo científico.

Como todos os projetos apresentados no CNPq têm cópias no conselho, fica mais fácil verificar um plágio, por exemplo, antes mesmo de a bolsa ser concedida. As punições para os

## Pesquisadores consolidam diretrizes para boas práticas científicas

**Preocupação com fraudes e plágios é crescente, e um de seus reflexos é a criação de uma comissão no CNPq e de um código na Fapesp, para reforçar a cultura de integridade em projetos e pesquisas.**

delitos mais graves incluem a suspensão de bolsas e, eventualmente, a exigência de devolução do dinheiro investido pelo CNPq na pesquisa. As diretrizes básicas para a integridade na atividade científica estão disponíveis no link <[www.cnpq.br/web/guest/diretrizes](http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes)>.

Beirão conta que a comissão do CNPq reúne integrantes de "representatividade e idoneidade reconhecidas" e de diferentes áreas de conhecimento. "O que é um plágio ou autoplágio numa área pode ser visto de forma diferente, ter peculiaridades em outra. Os *softwares* simplesmente varrem tudo e veem as semelhanças. Mas, por exemplo, na área experimental, ao descrever um método, pode haver muita redundância, e é normal, porque você está usando um mesmo método e a descrição pode se parecer com a de outra pessoa", ressalta.

**Código** - Por sua parte, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) lançou em setembro do ano passado seu próprio Código de Boas Práticas, que tem como objetivo reforçar na comunidade científica paulista uma cultura sólida de integridade ética da pesquisa mediante um conjunto de estratégias em três pilares: educação; prevenção; e investigação e sanção justas e rigorosas.

As diretrizes estabelecidas no documento são destinadas a pesquisadores que recebem bolsas e auxílios da Fapesp, além de instituições-sede das pesquisas e periódicos que contem com



apoio da Fundação para publicação. A construção do código teve seu embrião em um levantamento feito pelo membro da coordenação adjunta da Diretoria Científica da Fapesp, Luiz Henrique Lopes dos Santos, professor do Departamento de Filosofia da Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP. Seu estudo resultou no artigo 'Sobre a integridade ética da pesquisa', disponível no site da Fapesp.

Ele conta que a comunidade científica internacional (cuja diretriz inspiraram parte do código) começou a discutir com mais frequência o assunto há cerca de cinco anos, e em 2010 a Fapesp solicitou o estudo que deu origem ao documento. "Havia uma preocupação grande com sentimento de impunidade", conta, lembrando que houve um caso de má prática quatro anos atrás. "Precisamos ter rigor, mas também temos que garantir que o procedimento de investigação seja justo, equilibrando regras e justiça", pondera.

O código da Fapesp traz o chamado "tripé da ética": educa-

ção, prevenção e investigação/sanção. Beirão lembra que o ideal é não deixar a fraude ou plágio sequer acontecer, pois "pode causar um ônus para o avanço do conhecimento, atrasá-lo e desperdiçar recursos". No caso da Fapesp, um exemplo de "educação" de boas práticas seria incentivar as instituições científicas que recebem financiamento da Fapesp a organizar periodicamente treinamentos e cursos que abordem o tema. Mais detalhes estão no link <[www.fapesp.br/boaspraticas](http://www.fapesp.br/boaspraticas)>.

**Encontro** - No fim de maio, a UFRJ, a USP e a PUC-RS sediaram o 2º Encontro Brasileiro de Integridade em Pesquisa, Ética na Ciência e em Publicações (Brispe, em inglês), que contou com palestrantes nacionais e internacionais e propôs discussões sobre questões éticas para instituições de pesquisa, agências de fomento e periódicos estrangeiros. Beirão conta que, durante o evento, foram divulgados diversos números sobre o tema e chamou a atenção o fato de que mais artigos publicados estejam sendo retirados de circulação — um indicio de más práticas.

"Como não temos comparação confiável com o passado, não temos as proporções, mas o que se pode dizer é que problemas de más condutas em ciência sempre existiram, são da natureza humana. A vantagem é que hoje temos mecanismos de detecção e até há um estímulo para que isso aconteça, então as falsificações acabam aparecendo mais", alega.

Beirão lembra que as universidades federais, por exemplo, têm seus próprios procedimentos para evitar as más práticas, que não necessariamente são os mesmos do CNPq. E Santos afirma que a Fapesp parte do princípio de que as responsáveis por preservar as boas práticas são as instituições. "Mas a Fapesp pode também investigar e punir, a bolsa pode ser suspensa, e dependendo da gravidade, cancelada."

Santos acha que a preocupação com o tema "ainda é incipiente", mas que o código da Fapesp e a comissão do CNPq vão contribuir para as mudanças de pensamento. "É preciso envolver os pesquisadores no problema. Há mau-caráter em todo lugar", afirma, acrescentando que atualmente a Fapesp tem "sete ou oito casos" em análise.

"É o tipo de problema que as agências preferiam acreditar que não existia, porque a gente gostaria que não existisse. No entanto, chegou-se a uma situação que não se pode ignorar e está havendo uma mudança", conclui Beirão. **(Clarissa Vasconcellos - Jornal da Ciência)**

## Mudanças na Plataforma Carlos Chagas

O CNPq disponibiliza um novo módulo de acompanhamento de projetos, prestação de contas e envio de relatórios técnicos da Plataforma Integrada Carlos Chagas. O novo módulo permite a incorporação de informações do relatório técnico de pesquisa em base de dados integrada à Plataforma Lattes, de onde serão extraídos, automaticamente, dados sobre produções científicas, tecnológicas e de inovação. Outra novidade consiste na possibilidade de o pesquisador encaminhar vídeos e textos de divulgação científica produzidos para público formado por não especialistas, contribuindo para a popularização do conhecimento científico e tecnológico.

O organizador financeiro fornece uma visão mais detalhada sobre a execução do projeto de pesquisa e possibilita o envio dos comprovantes fiscais em formato digital, eliminando a necessidade de remessa postal dos documentos. Todas as informações de prestação de contas dos projetos em vigência que já foram lançadas serão migradas para a nova ferramenta, não havendo necessidade de nova digitação dos dados pelo pesquisador.

O manual do novo Módulo de Acompanhamento e Execução de Projetos pode ser acessado no link: <<http://cnpq.br/web/guest/prestacao-de-contas1>>. (Ascom do CNPq)



## Conselho Global discutirá ética

No fim de maio foi anunciada a criação do Conselho Global de Pesquisa (GRC na sigla em inglês), tendo o Brasil (mais concretamente, o CNPq) como um dos nove membros do Comitê Executivo. A entidade, da qual participam representantes de 50 países, é um fórum independente de governos, com a função de analisar questões importantes para as agências de financiamento de pesquisa de todo o mundo, melhorando a colaboração internacional entre elas.

Entre os temas a serem discutidos no GRC figuram as melhores formas de financiamento da infraestrutura da pesquisa, a melhor forma de gerir a propriedade intelectual e a ética na pesquisa científica. E é justamente este tema que vai estar na pauta do próximo encontro do GRC, em maio de 2013, na Alemanha, onde serão discutidos os assuntos integridade em pesquisa e acesso livre a publicações e dados experimentais.

"Nesse evento, esperamos ter um documento básico com diretrizes em relação à integridade da pesquisa. A parte de livre acesso é um assunto mais complexo, que não se esgota nas agências porque tem que envolver os editores também, então provavelmente vamos avançar no sentido de melhorar e clarificar para onde a gente pode caminhar", detalha Paulo Sérgio Beirão, coordenador da Comissão de Integridade na Atividade Científica do CNPq.

O documento segue o formato do que foi aprovado recentemente sobre avaliação de mérito. "A ideia é que seja algo básico, adotado em todos os países, mas que os países possam acrescentar elementos ou estabelecer formas de implementar cada um dos itens individualmente", explica. Beirão ressalta que os países estão aderindo ao GRC "no sentido de estabelecer alguns princípios que sejam homogeneamente aceitos para facilitar o intercâmbio de ideias, colaborações, projetos".

Sanções e punições a más práticas em pesquisas, já previstas em diretrizes estabelecidas pelo CNPq e pela Fapesp, por exemplo, não devem constar no documento do GRC, de acordo com Beirão. "A intenção é estabelecer os princípios e cada país vai estabelecer seus mecanismos; cada um tem sua forma de lidar com os problemas. No Brasil, o plágio é ilegal, é crime, e em alguns países, como os EUA, não é. Então temos que respeitar a legislação e estrutura jurídica de cada país", conclui. **(Clarissa Vasconcellos – JC)**

## Coppe e Pnuma inauguram instituto de tecnologias verdes

**O GIGTECH vai estabelecer diálogos com os principais institutos de pesquisa do mundo sobre tecnologia e empregos sustentáveis.**

Um novo espaço para o diálogo internacional e a formação científica no campo da tecnologia, geração de empregos e economia 'verdes' foi inaugurado, no dia 4 de junho, pela Coordenação de Programas de Pós-Graduação de Engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Coppe/UFRJ). Trata-se do Instituto Global para Tecnologias Verdes e Emprego ou GIGTECH (Global Institute for Green Technology and Employment), lançado com apoio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) e da Secretaria de Meio Ambiente do estado do Rio de Janeiro.

A inauguração do instituto insere-se na programação pré-Rio+20 e reuniu à mesma mesa a ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira; o chefe da Divisão de Política Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Ministério das Relações Exteriores, embaixador André Corrêa do Lago; o diretor executivo do Pnuma, Achim Steiner; o secretário de Estado do Ambiente do Rio de Janeiro, Carlos Minc; o reitor da UFRJ, Carlos Antônio Levi; e o diretor da Coppe/UFRJ, Luiz Pinguelli Rosa.

O GIGTECH, cuja sede fica no Parque Tecnológico da Cidade Universitária, vai integrar ações e atividades voltadas para o desenvolvimento sustentável e a inclusão social. O local também vai abrigar o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC) e o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC), ambos já sediados na Coppe e dedicados a estudos sobre clima e aquecimento global.

**Empregos verdes** - Convidado também a comentar o mais recente relatório da Organização Internacional do Trabalho e do Pnuma sobre empregos relacionados a tecnologias sustentáveis, Achim Steiner afirma que a transformação para uma economia mais verde poderia gerar entre 15 milhões e 60 milhões de novos empregos em todo o mundo, o que retiraria dezenas de milhões de trabalhadores da pobreza. "É uma mudança fundamental", ressalta.

Por sua vez, o embaixador André Corrêa do Lago sugeriu que as universidades fossem "modelos de desenvolvimento sustentável", servindo como exemplo para o resto da sociedade. O diretor da Coppe/UFRJ, Luiz Pinguelli Rosa, lembrou alguns projetos desenvolvidos

no instituto, que têm como objetivo garantir empregos protegendo o meio ambiente, como usinas de energia movidas a ondas e produção de cimento com baixa emissão de carbono. E lembrou que a energia eólica, atualmente representando 0,8% da produção elétrica nacional, deve crescer mais de 500% entre 2010 e 2015.

Izabella Teixeira afirma que a criação do instituto, além de proporcionar inovação tecnológica, "vai aproximar os temas do dia a dia do brasileiro e fazer as pessoas entenderem que [não importa] se é verde ou *rainbow*, a gente quer uma economia sustentável, com muita objetividade".

**Rio+20** - Izabella reforça que a Rio+20 "não é uma conferência modelo para documentos". "Isso foi a Rio 92. Agora é hora de os países desenvolvidos colocarem sobre a mesa seus projetos, e não apenas os países em desenvolvimento", lembra, ressaltando a importância de trabalhar com os três pilares (econômico, social e ambiental) integrados. "Queremos expandir o debate, não é uma questão de engenharia ou economia, e sim de sobrevivência. É preciso que um número mais amplo de pessoas se envolva", completa o reitor da UFRJ, Carlos Antônio Levi.

André Corrêa do Lago revela que as últimas negociações em torno dos assuntos da conferência apresentaram "progressos". "Os grandes temas estarão presentes, é só uma questão de como redigir para que sejam aceitos pelos países. Mas estamos muito próximos de ter um documento que crie os instrumentos para passarmos a uma fase mais efetiva da utilização do paradigma de desenvolvimento sustentável", assegura, recordando que a ideia é equilibrar os Objetivos do Milênio e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

O embaixador acredita que a mudança dos padrões sustentáveis de produção e consumo será um dos "maiores estímulos à economia mundial". E que o Brasil é o país que "absorve de maneira mais natural a agenda do desenvolvimento sustentável". "Em várias áreas o Brasil já é líder e a inauguração de um instituto como esse é a demonstração do desejo do País de ir mais além, pois tem o potencial de ganhar com essa agenda mais do que qualquer outro em desenvolvimento", conclui. **(Clarissa Vasconcellos – JC)**

## Confap apresenta sistema de indicadores

As 26 fundações estaduais de amparo à pesquisa que formam o Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) já podem dispor, pela primeira vez, de uma fonte de consulta de indicadores reais e confiáveis de dados de investimentos, financiamentos, pesquisa, bolsas e outras informações relevantes para o segmento de CT&I e para as Faps, em particular.

Com uma base de dados fornecida, até agora, por 17 das 26 Faps, já é possível consultar pela internet as informações disponibilizadas pelo Sistema de Indicadores das Faps - SIFAPS. O SIFAPS foi apresentado aos membros do Confap no fórum do Conselho, realizado no final de maio, em Goiânia (GO). A versão preliminar do sistema foi apresentada oficialmente por Roberto Pacheco, coordenador do grupo de trabalho que, desde 2008 vem se ocupando do seu desenvolvimento e implantação.

"Agora já temos como resultado um projeto montado para mostrar os resultados obtidos, atendendo ao apelo do professor Mário Neto [presidente do Confap], que quer o SIFAPS no ar tão logo seja possível", disse Pacheco, lembrando, no entanto, que o sistema fica disponível por ora apenas em rede fechada, para consulta, observações e eventuais correções pelas próprias Faps.

O sistema traz dados sobre os avanços e os investimentos das Faps do País e poderá gerar indicadores capazes de demonstrar a real situação dos investimentos em cada unidade da Federação. De acordo com Pacheco, os dados podem ainda auxiliar na formulação de políticas públicas.

"Acreditamos que os indicadores permitirão aos gestores pensarem estrategicamente as ações de CT&I em nível local e nacional, de forma a garantir resultados positivos e integrados. Estes dados vão contribuir com os levantamentos que o MCTI já vem fazendo", destacou.

O presidente do Confap, Mário Neto Borges chamou a atenção para a capilaridade do Confap e a importância da atuação das fundações estaduais. De acordo com Borges, a aplicação de recursos pelo conjunto das Faps foi superior a R\$ 1,8 bilhão em 2010 — dado esse que coloca o Confap como uma das instituições brasileiras que mais investem em CT&I. **(Jornal da Ciência com Ascom do Confap)**

Embora a totalidade das metas estabelecidas na Eco92 — ciclo de conferências relacionadas à sustentabilidade do planeta realizado em 1992 no Rio de Janeiro — não tenha sido cumprida, a secretária de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental do Ministério do Meio Ambiente, Samyra Crespo, considera positivo o fato de a conferência ter colocado em pauta nacional as discussões sobre a conservação e uso sustentável da biodiversidade e as mudanças climáticas nos últimos anos. Ela lembra que antes de 1992 nem ONGs e nem cidadãos comuns davam opinião sobre políticas públicas voltadas para o meio ambiente.

"Tudo o que existe hoje em termos de governança global de meio ambiente, como as Convenções do Clima e a da Biodiversidade, é fruto da Eco92", disse ela, em entrevista a *Jornal da Ciência*. Samyra acrescenta: "Além do mais, a ideia de que a comunidade e os *stakeholders* [atores relevantes] devem participar dos processos de pactuação em torno das soluções dos problemas ambientais trouxe inovações que seguem avançando", defende.

**Agenda 21** - Samyra destaca que a Agenda 21 é o principal documento aprovado na Eco92, por 175 países. Tal documento considera as especificidades e as características particulares de cada localidade, de cada cidade, para planejar o que deve ser desenvolvimento sustentável em cada uma delas.

No caso do Brasil, segundo disse, a Agenda 21 forneceu um roteiro para os programas nacionais e locais de desenvolvimento sustentável; e insumos para as novas legislações. Como exemplo, ela cita as normas de crimes ambientais e a de proteção a recursos hídricos.

Samyra destaca que o governo tem cumprido, em grande parte, as ações da Agenda 21 que internamente foram subdivididas em Agenda Verde, que trata da conservação das florestas; Agenda Marrom, relativa à poluição urbana; e Agenda Azul, relacionada a mares e oceanos. Ela observa que as agendas Verde e Marrom foram as que mais avançaram. Já o avanço da Azul ela considerou pífio.

No caso das agendas Verde e Marrom, Samyra salienta que houve "notáveis" avanços no Brasil, como o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que regulamenta e dá as diretrizes para a criação e gestão das unidades de conservação no País; e o Estatuto da Cidade, que combate os assentamentos informais e o desmatamento nas cidades.

"Temos hoje uma legislação avançada de proteção aos re-

## 20 anos de Eco92: Uso sustentável da biodiversidade em pauta

O que existe hoje em termos de governança global de meio ambiente é fruto da Eco92.

ursos hídricos", disse ela para emendar: "Talvez a agenda que menos avançou tenha sido a dos oceanos".

Samyra admite que o Brasil precisa avançar no conhecimento sobre a biodiversidade dos oceanos, sobre o manejo das atividades pesqueiras e na sua proteção, e criar mais unidades de conservação marinhas.

A secretária lamenta, porém, o fato de o Brasil não ter conseguido submeter os compromissos da Agenda 21 a um plano de ação, o que ela chamou de "concatenado", com indicadores confiáveis para serem monitorados e avaliados com facilidade. Pelo que se observa, apenas a Costa Rica criou indicadores eficientes para mensurar suas metas. "Mas ninguém no mundo o fez. Então, a dificuldade não é só do Brasil. E não me venham falar da Costa Rica. Se o Brasil fosse do tamanho da Costa Rica todos os nossos problemas estavam resolvidos", contesta Samyra.

**Sustentabilidade no PPA** - Para a secretária do MMA, o Plano Plurianual (PPA) poderia ser um bom indicador para acompanhar as estratégias de desenvolvimento sustentável estabelecidas internamente. "Mas infelizmente não é. A maioria das ações, dessa linha, não é verificável no PPA. A não ser o PPA que irá valer entre 2012 e 2016", complementa Samyra, ao destacar que o novo PPA já expressa a "intersectorialidade e a transversalidade" das ações ambientais e de desenvolvimento sustentável.

É consenso de especialistas em meio ambiente de que a Eco92 introduziu o tema biodiversidade nas agendas dos países e dos diversos setores da economia. A ambientalista Nurit Bensusan acrescenta que a Eco92 ampliou as formas aceitas de conservação da biodiversidade, reconhecendo o uso sustentável da diversidade biológica como uma estratégia de proteção.

Segundo ela, a criação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e a discussão sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, estabelecido em 2000, estão relacionados com a Eco92 e seus desdobramentos.

**Medidas insustentáveis** - Mesmo representando um avanço, as unidades de conservação são insuficientes para assegurar a conservação e uso sustentável da biodiversidade brasileira. Elas são necessárias, mas quando se trata



de conservar a integridade dos processos ecológicos e evolutivos que geram e mantêm a biodiversidade, as unidades de conservação não são suficientes. Outras estratégias de conservação deveriam ser adotadas no restante do território. O ideal, defende Nurit, seria pensar todo o território nacional de forma integrada, assim seria possível planejar estratégias e políticas eficientes para a conservação das espécies e dos processos ecológicos.

O geógrafo Aziz Ab'Saber, que faleceu no dia 16 de março de 2012, aos 88 anos, é uma das referências da comunidade científica na defesa de um Código Florestal amplo e capaz de proteger todos os biomas brasileiros. O presidente de honra da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) defendia o que chamava de "Código da Biodiversidade", em face do gigantismo do território brasileiro e das diferenças encontradas em seis macrobiomas — Amazônia Brasileira, Brasil Tropical Atlântico, Cerrados do Brasil Central, Planalto das Araucárias, e Pradarias Mistas do Brasil Subtropical, e numerosos minibiomas, faixas de transição e relictos de ecossistemas.

**Medida Provisória** - Outro aspecto, mencionado por Nurit, é o acesso aos recursos genéticos e a repartição de benefícios derivada do uso desses recursos. "Essa é uma ideia que vem da Convenção sobre Diversidade Biológica, mas que tem encontrado dificuldades para ser implementada", disse. No Brasil, a Medida Provisória (MP) Nº 2.186-16/2001, que regula o tema, ainda não avançou.

Nurit também critica o desmonte da política ambiental brasileira e cita como exemplo o refluxo no âmbito do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), órgão consultivo e deliberativo do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), que dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, regulamentada pelo Decreto 99.274/90. "Nos últimos

dez anos o poder normativo e regulador do Conama está sendo colocado em xeque. Há um desmatamento da política ambiental brasileira, a exemplo do Código Florestal".

**Avaliação mundial** - Ainda que reconheça avanços na governança ambiental nos últimos 20 anos, Achim Steiner, economista alemão nascido no Brasil e diretor-executivo do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), disse que a escala e a velocidade da degradação ambiental superam as respostas dadas desde 1992. Embasando sua opinião, ele demonstra preocupação com dados do relatório que o Pnuma publicou em novembro do ano passado, intitulado "De olho no meio ambiente em mutação: do Rio à Rio+20", uma coleção de dados sobre a evolução dos indicadores ambientais e econômicos nas duas últimas décadas.

Segundo o documento, desde o início da década de 1990, as emissões de carbono aumentaram 36%, o número de espécies declinou 30% nos trópicos, as florestas nativas perderam cerca de 300 milhões de hectares, a quantidade de megacidades (aglomerações urbanas com mais de 10 milhões de habitantes) subiu 110% e o uso de fertilizantes na agricultura cresceu 35%, dentre outros tantos indicadores desanimadores.

"Seria falso dizer que o mundo fracassou nestes últimos 20 anos. Mas seria fantasia afirmar que estamos implementando o desenvolvimento sustentável nos países e na economia", admite o diretor do Pnuma, em entrevista à revista *Planeta* da edição de março.

Ao mesmo tempo em que mostra os problemas ambientais mundiais, o relatório traça um panorama positivo na governança ambiental global de 1992 a 2009. Por exemplo, revela que, nesse período, as empresas eliminaram a geração de 93% dos gases poluidores responsáveis pelo buraco na camada de ozônio, cumprindo com as obrigações do Protocolo de Montreal. Hoje, o problema do buraco de ozônio está praticamente resolvido.

O relatório revela também que houve progresso na disseminação das energias renováveis, ainda que elas representem apenas 16% da matriz energética mundial. O consumo de energia eólica saltou 6.000%, a fonte solar cresceu 30.000%, o uso de biocombustíveis aumentou 3.500% e o de biodiesel, 300.000%.

Outros avanços destacados pelo estudo: a área da agricultura orgânica cresce 13% ao ano e o público do ecoturismo aumenta a uma taxa de três vezes superior à do turismo de massa. **(Viviane Monteiro - Jornal da Ciência)**



Decisivas na preservação e conservação da biodiversidade, as homologações de terras indígenas avançaram nos últimos 20 anos no Brasil em meio à competição com as áreas destinadas à agricultura nacional. Foram homologados e ratificados 51, 246 milhões de hectares de terras indígenas de 1995 a 2001, o equivalente a 12,5% do território nacional ou algo em torno de 22% da superfície da Amazônia, revela a Fundação Nacional do Índio (Funai).

A maioria desse processo ocorreu na década de 1990 sob os efeitos dos acordos de cooperação fechados durante a ECO-92 e pelas legislações assinadas em anos anteriores.

Os dados serão apresentados pela Funai no ciclo de conferência Rio +20, entre 13 e 22 de junho, no Rio de Janeiro. "Vamos mostrar que a conquista da posse e da plena gestão das terras pelos índios, 20 anos depois da ECO-92, é um fato novo e está intimamente ligado à conservação ambiental. Graças a isso a Amazônia está sendo preservada", disse a diretora de Proteção Territorial da Funai, Maria Auxiliadora de Sá Leão, em entrevista ao *Jornal da Ciência*.

**Pacote de bondades** - Às vésperas da Conferência Rio + 20, a presidente Dilma Rousseff assinou, no dia 5 de junho, a homologação de quase 1 milhão de hectares em terras indígenas, que integra um pacote de "bondades" que marcou o Dia Mundial do Meio Ambiente. Foram sete terras indígenas, das quais cinco no Amazonas, uma no Pará e uma no Acre. Delimitadas pela Funai, as terras são declaradas indígenas pelo Ministério da Justiça e ratificadas pela Presidência da República.

Dilma assinou também o Decreto 7.747/2012 que instituiu a Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial de Terras Indígenas (PNGATI) e criou o Comitê de Gestão Integrada das Ações de Atenção à Saúde e de Segurança Alimentar para a População Indígena. Sob a coordenação da Casa Civil, o Comitê tem a participação da Defesa Nacional, Funai, Secretaria de Saúde Indígena (Sesai) e Ministério do Desenvolvimento Social.

**População indígena** - A diretora da Funai também considera positivo o aumento da população indígena que quase triplicou nas últimas duas décadas — eram 294,130 mil índios no Brasil em 1991, número que atingiu 817,963 mil em 2010, o equivalente a 0,42% da população nacional. A diretora-executiva do Instituto Indígena Brasileiro para Propriedade Intelectual (Inbrapi), Fernanda Kaingáng, atribui o crescimento da população indígena à mudança de medição dos pesquisadores do IBGE que, segundo ela avalia, passaram a incluir na me-

## 20 anos de Eco92: Demarcações de terras indígenas avançam

**Avanço no reconhecimento de reservas indígenas garante preservação da Amazônia.**

todologia também os índios que não moram em aldeias.

**Ponto de partida** - O auge das demarcações dessas terras ocorreu na década de 1990, refletindo os acordos de cooperação fechados durante a ECO-92 entre os governos do Brasil e da Alemanha e o Banco Mundial, no âmbito do Projeto Integrado de Proteção às Populações e Terras Indígenas da Amazônia Legal (PPTAL), criado para melhorar a qualidade de vida das populações indígenas e promover a conservação de seus recursos naturais.

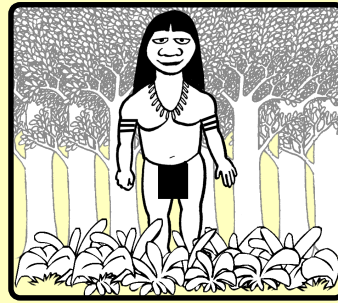
No decorrer da ECO-92, afirma Maria Auxiliadora, a Funai apresentou ao governo alemão um cadastro com o registro de 144 terras indígenas estudadas há anos por antropólogos, as quais precisavam de recursos financeiros para serem reconhecidas. Na ocasião, o governo alemão considerou a iniciativa pertinente à proteção das florestas, principalmente da Amazônia.

Os estudos das terras indígenas são embasados no Decreto 76.999 de janeiro de 1976 — a primeira legislação criada para normatizar o procedimento administrativo para o reconhecimento das terras indígenas —, na Constituição de 1988 e no Estatuto do Índio de 19 de dezembro de 1973.

**Investimentos** - Segundo dados da Funai, o governo alemão investiu ao longo de 11 anos (1996 a 2007) US\$ 16,6 milhões no PPTAL, o equivalente a 76% dos US\$ 21 milhões aplicados no projeto. Pelo acordo, o Banco Mundial entrou com uma parcela de US\$ 2,1 milhões e o Brasil, como contrapartida, com US\$ 2,2 milhões. Com o apoio financeiro, foram homologadas e ratificadas 139 terras indígenas que correspondem a 12,5% do território nacional.

Tal iniciativa foi considerada uma oportunidade singular para a população indígena brasileira, já que a Funai não tinha recursos orçamentários suficientes para demarcar as terras estudadas, embora houvesse uma luta interna e um corpo de profissionais lutando pelos direitos indígenas.

"Tudo só foi possível porque as terras já estavam estudadas", lembra Maria Auxiliadora. Do total das terras estudadas no passado, restou apenas para os anos seguintes o reconhecimento de terras menores e aquelas "que ninguém quis mexer", como as demarcadas no período de 1910 e de 1920 pelo marechal Rondon, quando a territorialidade e a cultura indígena ainda não eram reconhecidas.



**Áreas da Amazônia** - Na ocasião, segundo a diretora da Funai, foram demarcadas e homologadas grandes extensões de terras, dentre as quais as de Alto Rio Negro, o equivalente a 8 milhões de hectares pertencentes aos índios Arapáso, Barasána, Baré, Karapanã, Suriána e Wanana. A região é considerada uma das maiores bacias de águas pretas do mundo e uma das mais importantes da Amazônia. Foram reconhecidos também 8,544 milhões de hectares no vale do Javari, de grupos como Kanamari, Kulina, Matis e Mayoruna, região que detém uma das maiores concentrações de grupos isolados da Amazônia e do mundo de diferentes etnias.

**Modelo internacional** - Com o acordo, o PPTAL passou a integrar o chamado PPG7 (Programa Piloto para a Conservação das Florestas Tropicais do Brasil), originado em 1990, durante uma reunião em Houston, pelo chamado Grupo dos Sete, integrado pela Alemanha, Canadá, Estados Unidos, França, Itália, Japão e Reino Unido.

**Processos ativos** - Hoje estão em andamento mais de 100 novos processos que englobam terras estudadas ou em processo de estudo, sob a análise antropológica ou contestação pós-delimitação, que devem refletir no aumento de homologações nos próximos cinco anos. Existem também quase 400 novas reivindicações em andamento.

"Ainda temos muitas terras invadidas e ocupadas por terceiros. Precisamos cada vez mais desocupar essas terras, com o trabalho da Funai, para que os índios tenham plena posse de seus territórios", disse Maria Auxiliadora.

Apenas em São Paulo, existem pelo menos 15,969 mil hectares em processo de estudo; além de 29 mil hectares demarcados recentemente no Araguaia — de povos que foram praticamente extintos no governo militar por um fazendeiro que ficou com essas terras. "Estamos retomando e reconhecendo. Para esse

povo que perdeu parte significativa de seu território, 29 mil hectares são importantes para eles", defende a dirigente da Funai.

**Novo acordo com Alemanha** - Em um reconhecimento ao sucesso obtido na conservação da Amazônia no programa anterior, o governo alemão, mesmo diante da crise econômica na Europa, negocia um novo acordo com o Brasil. Em andamento, ele se insere na gestão ambiental e territorial dos povos indígenas.

Para Maria Auxiliadora, a prioridade dos índios é tornarem-se um povo independente. "Estamos trabalhando no âmbito da gestão territorial e ambiental dos índios. Acho que isso é um norte para esses povos. Se há condições de ter o domínio, a plena posse e plena ocupação, eles têm condições de ser uma população com autonomia, que se complementa ao conhecimento e à cultura própria", afirma a dirigente da Funai.

Sem detalhar o novo acordo, ela declarou que o acordo integra o programa de demarcação de terras indígenas da Funai previsto no PPA (Plano Plurianual), intitulado Proteção e Promoção aos Direitos dos Povos Indígenas.

**Sucateamento** - Apesar de ser responsável por quase 13% do território nacional, a Funai permanece carente de recursos orçamentários para manter a política de proteção aos direitos indígenas, iniciativa que vem sendo atendida pelos projetos de cooperação internacionais. A partir do início da década de 2000, depois do auge das demarcações de terras indígenas, houve uma acomodação decorrente do fim de estoque de terras estudadas, dos impactos do Decreto 1.775, que mudou as regras e aumentou o prazo do processo de análises de demarcação e ratificação, além da redução do quadro de funcionários da Funai, como pesquisadores e antropólogos.

"Os estudos foram reduzidos, até pelo sucateamento da própria instituição, mas o importante é mostrar que no Governo Lula houve reconhecimento dos Direitos Indígenas", disse.

Até agora o órgão não conseguiu recompor o quadro de funcionários existente desde a década de 1980, quando o órgão possuía cerca de 6 mil funcionários. Hoje o número gira em torno de 3 mil. Em meados de 2007, por exemplo, a Funai possuía apenas quatro antropólogos para identificar as terras, o que interferiu no processo de delimitação, no número de terras declaradas e, igualmente, ratificadas.

"A Funai ficou sem fazer curso público por mais de dez anos. Houve um em 2004, basicamente para Brasília, insuficiente para repor o quadro de funcionários. Por isso, diminuimos o ritmo", afirmou. **(Viviane Monteiro - Jornal da Ciência)**

## 20 anos de Eco92: Funai alerta para retrocesso da PEC 215

**Índios querem apoio de órgãos internacionais no decorrer do ciclo de conferências Rio+20 para impedir o avanço da tramitação da PEC 215.**

Depois de avançar no processo de reconhecimento dos direitos indígenas nas últimas duas décadas, o Brasil pode enfrentar um novo retrocesso nessa área caso seja homologada a Proposta de Emenda Constitucional (PEC) Nº 215, de 28 de março de 2000, que transfere da União para o Congresso Nacional a responsabilidade de aprovar e ratificar a demarcação de terras indígenas. Essa é a avaliação da diretora da Funai, Maria Auxiliadora de Sá Leão.

"A medida é inconstitucional e representa um grande retrocesso para o País", disse ela ao *Jornal da Ciência*. "Enquanto a Constituição Federal avança no reconhecimento dos direitos e na definição da identidade dos povos indígenas, o espírito da PEC 215 promove uma volta ao passado. Não podemos aceitar", alerta.

De acordo com ela, tirar essa prerrogativa do Executivo e da área técnica da Funai transformaria o patrimônio indígena numa negociação, além de colocar importantes conquistas na contramão da história. A PEC 215 contraria também o Decreto 1.775, de 8 de janeiro de 1996, em que são estabelecidos os procedimentos usados na demarcação de uma terra indígena. Um deles é o que recomenda que os estudos devem ser realizados por um grupo técnico especializado, composto preferencialmente por servidores do quadro funcional, coordenado por antropólogo e analisados pela Funai.

Concordando com a diretora da Funai de que a PEC 215 "é inconstitucional", o antropólogo Alfredo Wagner disse que essa é uma das tentativas (do agronegócio) de invadir as terras indígenas. Pois o Legislativo pode usar como base o Código Mineral, que não reconhece terras indígenas,

e depois abrir espaço para o agronegócio explorar essas terras. Por essas e outras razões, conforme entende o antropólogo, o Ministério Público deverá barrar a PEC Nº 215 caso ela consiga avançar no Congresso. "O Brasil tem nas florestas os elementos de cultura, de defesa da biodiversidade e da nossa sobrevivência cultural. É preciso ter outro olhar sobre as florestas", declara.

Com a mesma opinião, a indígena Fernanda Kaingáng disse que a aprovação da PEC significa, na prática, que o "Brasil nunca mais conseguirá demarcar um palmo de terra indígena". Ainda que a Lei não seja retroativa, ela lembra que a norma passa a valer no momento em que entra em vigor, impedindo novos reconhecimentos de terras indígenas.

Fernanda antecipa que a população indígena vai recorrer aos órgãos internacionais no decorrer do ciclo de conferências Rio+20 para buscar apoio e impedir o avanço da tramitação da PEC 215 no Congresso Nacional. Um deles será a Organização Internacional do Trabalho (OIT), por intermédio da Convenção 169, que estabelece os direitos territoriais, da qual o Brasil é signatário; e o Fórum Permanente da ONU, que também defende as demarcações indígenas.

**Tramitação** - Aprovada em meados de março deste ano pela CCJ da Câmara dos Deputados, a PEC Nº 215, em tramita-

ção há 12 anos, estabelece que critérios e procedimentos de demarcação serão regulamentados por lei. Aprovada a admissibilidade da PEC, cabe agora ao presidente da Câmara dos Deputados criar uma comissão especial para discutir o mérito da proposta.

Conforme a diretora da Funai, a aprovação dessa medida refletirá na extinção de unidades de conservação florestal e no fim do reconhecimento de terras indígenas, tirando o Direito Constitucional "de um povo que poderá ver seu patrimônio privatizado". Ela alerta que a sociedade brasileira precisa se mobilizar. "Se tivemos a Constituição de 1988 é porque a sociedade conseguiu se mobilizar", lembra.

**Motivações** - Conforme Maria Auxiliadora, a PEC 215 reflete uma reação da elite rural representada no Congresso contra o trabalho que vem sendo desenvolvido pela Funai, desde 2007, para estudar e demarcar e homologar reservas indígenas que haviam sido esquecidas nas regiões Sudeste, Sul e Mato Grosso do Sul. "Pegamos aquilo que não dá lobe em termos de grandes dimensões, mas que são terras tão importantes quanto as de rio Negro e as do vale do Javari."

Segundo ela, os índios dessas regiões estão confinados diante de um fogo cruzado entre o agronegócio e a pequena propriedade. "Estão dentro de espaços quase urbanos. E essas

terras são demandas reprimidas desses índios que, em 2010, lutavam para garantir seu território. E são para esses índios que hoje lutamos", disse ela, citando também os povos indígenas do Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba, Sul da Bahia, Minas Gerais, São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e todos os Guaranis que têm conservado a Mata Atlântica.

**Novas prioridades** - A Funai também luta para o reconhecimento de grandes terras indígenas em Mato Grosso do Sul e em Dourados. "Nessas regiões existem índios morando em acampamentos, passando por conflitos e sendo assassinados. E estamos trabalhando desde 2008, estudando suas terras. Tivemos muitos problemas por causa da judicialização dos processos", diz Maria Auxiliadora.

Segundo ela, governos estaduais, grandes produtores representantes do agronegócio e empresários entraram com um grande número de ações na justiça para impedir o avanço dos trabalhos. A mesma reação se dá no Congresso Nacional, onde a bancada ruralista se mobiliza contra as demarcações em atendimento ao pleito de entidades como a Federação da Agricultura e Pecuária de Mato Grosso do Sul (Famasul). A Funai registrou várias reclamações de antropólogos que foram impedidos de dar continuidade aos trabalhos nessas regiões. "No segundo Governo Lula houve foco em terras indígenas de áreas Sul, Sudeste e Nordeste, onde há índios confinados. São lutas que vêm desde o início do século XX e que agora serão retomadas. Eles têm direito à terra, a seus costumes", afirma a diretora da Funai. **(Viviane Monteiro - JC)**

## 20 anos de Eco92: Antropólogo e indígenas veem defasagem em dados

O pesquisador de conflitos sociais na Amazônia, antropólogo Alfredo Wagner, sugere maior atenção para os dados demográficos do IBGE em relação aos números de indígenas nas cidades. Segundo o IBGE, a população de índios subiu de 294,130 mil índios em 1991 para 817,963 mil em 2010. Ele também alerta sobre os dados da Funai por não incluir alguns reconhecimentos de terras indígenas. Segundo Wagner, as estatísticas disponíveis carecem de precisão. "Em Manaus, por exemplo, há estimativas que variam de 15 a 35 mil indígenas e os últimos dados do IBGE de 2010 registram números inferiores àqueles de 2000. Parecem haver erros na coleta de dados que deveriam ser reparados", alerta o antropólogo.

O antropólogo chama a atenção também para os povos indígenas do Nordeste, cuja expres-

são apresenta tendência ascendente na última década, mas "estariam sendo menosprezados pelo órgão indigenista oficial". Concordando com a avaliação do antropólogo, a diretora do Instituto Indígena Brasileiro para Propriedade Intelectual (Inbrapi), Fernanda Kaingáng, disse que, no caso do reconhecimento de terras indígenas, o número pode chegar a 15% do território nacional, incluindo os reconhecimentos mais recentes, como os das terras da Raposa-Serra do Sol, em 2005, estimadas em 1,743 milhão de hectares, em Roraima. Fernanda chama a atenção para as condições vulneráveis nas quais vivem os indígenas que dependem exclusivamente da biodiversida-

de. Conforme Fernanda, hoje os índios já não plantam, nem colhem com regularidade em decorrência das alterações climáticas. "É preciso ver em quais condições estão os indígenas", alerta a diretora do Inbrapi.

Na observação do antropólogo, os conflitos de terras no campo não diminuíram nos últimos anos. "Algumas instituições passaram a funcionar melhor, mas não existem indicativos de que os conflitos e nem o desmatamento diminuíram nos últimos 20 anos", disse Wagner, referindo-se à melhora na intervenção de programas governamentais.

Defendendo a recuperação de terras indígenas do Centro-Oeste, Sudeste, Nordeste e Sul do País, onde há uma grande

proporção de indígenas alocada em pequenas terras e em biomas degradados, Fernanda lembra que essas etnias precisam de terras produtivas, não apenas para diversificar o cultivo agrícola, mas também por questões ambientais e culturais.

Fernanda defende, por exemplo, a recuperação de terras indígenas que foram tomadas no passado, como em São Paulo, na década de 1960. Ao mesmo tempo, ela critica a União por ter descumprido a Constituição Federal de 1988, que estabeleceu um prazo de cinco anos para o governo federal regularizar todas as terras indígenas.

"A obrigação do governo federal era até 1993 concluir a demarcação de todas as terras que os povos indígenas têm direito", lembra. Ela não estimou qual seria a totalidade dessas terras proporcionalmente ao território nacional. **(Viviane Monteiro - JC)**



Vinte anos após a realização da Eco92, especialistas do Ministério do Meio Ambiente acreditam que a agricultura brasileira passou pela chamada "revolução verde" de 1992 a 2001, em virtude de avanços científicos e tecnológicos que elevaram a produtividade de grãos e, consequentemente, a contenção da taxa de crescimento da área agrícola. O chefe-geral da Embrapa Meio Ambiente, o agrônomo Celso Manzatto, disse que nas últimas duas décadas a produção agrícola nacional cresceu puxada mais pelo aumento de produtividade, na esteira dos esforços científicos e tecnológicos no campo, do que pela exploração de área cultivada, o que, segundo ele, representa uma revolução verde na agricultura.

Ele se refere aos dados da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) que mostram que a produção de grãos acumulou aumento de cerca de 130% de 1992 a 2011, enquanto a terra em uso pela agricultura cresceu 34%, de 38,492 milhões de hectares para 51,68 milhões de hectares no mesmo período, o que demonstra crescimento da produtividade de grãos por hectare de terra cultivado.

**Desmatamento** - Estimulado também pela Eco92, o desmatamento das florestas, principalmente da Amazônia, foi reduzido praticamente pela metade nos últimos 20 anos. Em 1992 a taxa era de 13.786km<sup>2</sup> e caiu para 6.238km<sup>2</sup> de áreas desmatadas em 2011, segundo o Inpe. No dia 5 de junho, o Instituto divulgou novos dados revelando que o desmatamento do ano passado havia ficado em 6.418km<sup>2</sup>. Ou seja, um pouco superior (2,88%) aos dados divulgados inicialmente. Vale ressaltar que no decorrer das últimas duas décadas houve fortes oscilações nos índices de desmatamento florestal. Por exemplo, em 2004 as áreas desmatadas voltaram a subir para 27,7 mil km<sup>2</sup> — abaixo apenas do recorde de 1995, quando atingiu 29 mil km<sup>2</sup>.

**Esforço** - Manzatto atribui o resultado positivo no campo nas últimas duas décadas ao esforço científico e tecnológico (como o desenvolvimento de híbridos adaptados às diferentes condições climáticas, com elevada resistência a doenças e elevado potencial produtivo), que viabilizou o ganho de produtividade e paralelamente o aumento da produção agrícola.

Tal esforço, disse, reflete a implementação de um pacote de ações envolvendo aumento de investimentos da Embrapa, criada na década de 1970 e responsável hoje por grande parte dos recursos aplicados em ciência e tecnologia no campo; in-

## 20 anos de Eco92: Ministério vê avanços na agricultura

**A avaliação de que a agricultura passou por uma "revolução verde" é observada com cautela por antropólogo.**

tensificação de políticas agrícolas e o empreendedorismo do setor privado. O orçamento da Embrapa subiu de R\$ 977 milhões, em 1992, corrigidos pela inflação, para R\$ 2 bilhões no ano passado, cifra que vem sendo mantida nos últimos anos.

O agrônomo destaca a ação conjunta no âmbito do Sistema Nacional de Pesquisa Agrícola (SNPA) constituído em 1992 pela Embrapa, o qual reúne a iniciativa privada e vários órgãos estaduais de pesquisa, universidades e instituições de fomento.

**Medidas insuficientes** - Apesar de destacar a eficácia das medidas implementadas no campo nos últimos anos, pelas quais os produtores rurais passaram a adotar tecnologias e técnicas modernas de plantio em suas lavouras, o agrônomo da Embrapa salienta que nem todos os agricultores, sobretudo os da agricultura familiar, conseguem acessar tecnologias e técnicas modernas de manejo, o que representa alguns desafios que o Brasil ainda tem a enfrentar. Soma-se a isso a necessidade de desenvolver tecnologias para reduzir os impactos ambientais gerados pela utilização de fertilizantes, que, progressivamente, degradam o meio ambiente e empobrecem a biodiversidade. Segundo o especialista, as tecnologias utilizadas nos fertilizantes ainda remontam às verificadas na segunda guerra mundial, ocasião em que se usava veneno nos explosivos de guerra.

**Cautela** - A avaliação de que a agricultura passou por uma "revolução verde" é observada com cautela pelo antropólogo Alfredo Wagner. Conforme sua interpretação, os avanços são pontuais, circunstanciais, abrangem apenas os últimos cinco anos e não permitem falar em sustentabilidade. Vale lembrar a recente aprovação da PEC, que permite a expropriação de imóveis rurais e urbanos onde for constatado trabalho escravo, caracterizado como "servidão por dívida". Na lista suja do Ministério do Trabalho constam 291 empresas, que usam trabalho em condições análogas à escravidão no Brasil.

"Essa visão triunfalista do agropêlo deve ser interpretada criticamente. Os avanços ainda consistem num castelo de areia que pode ruir a qualquer momento. Bastaria a China cessar de comprar commodities agrícolas e minerais do Brasil. Como a agricultura estaria se moderni-



zando se as condições de trabalho são análogas à escravidão?", questionou Wagner.

O antropólogo também destaca que o País estaria passando por um processo de recodificação. Todos os códigos estão sendo reformados. Segundo ele, os códigos penal, florestal, mineral, comercial, eleitoral, civil e de ciência e tecnologia estão passando por profundas transformações, cujos resultados "têm sido perceptíveis". Um deles refere-se à flexibilização de direitos territoriais de indígenas e demais povos e comunidades tradicionais.

"As alterações no código mineral permitem a mineração em terras indígenas e quilombolas", disse. Wagner acrescenta: "Assiste-se a um processo acelerado de reestruturação formal do mercado de terras consoante à expansão dos agropêlo e dos megaprojetos de infraestrutura".

Conforme entende Wagner, a pressão sobre as terras tradicionalmente ocupadas tem aumentado significativamente e os dados relativos ao desmatamento, mesmo que apresentados como se houvesse redução no geral, apresentam-se agravados em algumas regiões do sul do Amazonas (Lábrea), do sul do Pará e do Maranhão, onde continuam proliferando as carvoarias.

"Os índices de desmatamento têm de ser lidos consoante situações localizadas e não em geral. As estratégias dos desmatadores mostram-se dinâmicas e acompanham as oscilações do mercado de terras. É para esse ponto que as atenções têm de estar voltadas, explicando as séries quantitativas e lhes dando vida", alerta o antropólogo.

O desmatamento, conforme avalia Wagner, "tem de ser interpretado de acordo com especificidades regionais, com as ações concretas de grileiros e devastadores, com os conflitos sociais e não somente como se fora meramente um espaço físico em ampliação continuada." (Viviane Monteiro - *Jornal da Ciência*)

## Expectativas para Rio+20

Buscando minimizar o pessimismo de ambientalistas em relação à Conferência Rio+20, a secretária do Meio Ambiente, Samyra Crespo, destaca que as expectativas são positivas. "Essa é uma Conferência sobre desenvolvimento sustentável, onde o pilar ambiental é apenas um dos três pilares, nem único nem exclusivo", disse. Segundo Samyra, o adicional de outras áreas na lista de prioridades da Rio+20 incomoda ambientalistas. "Esse fato inquieta os ambientalistas que foram protagonistas em 1992. Esta é uma distorção. O fato de termos pela primeira vez na história uma Conferência inequivocamente sobre desenvolvimento sustentável, considerando os três pilares [ambiental, social e econômico] é uma vitória, não uma derrota dos esforços dos ambientalistas", disse, ao lembrar que os temas da Conferência sobre governança, produção e consumo sustentável (economia verde) estão na agenda.

Para ela, os empresários terão "papel crucial" na aplicação dessas medidas. "Trataremos também da crise econômica e da necessidade de desenhar um novo modelo de desenvolvimento. A primeira vista isso polariza capitalistas e anticapitalistas. Mas esse é um debate vencido, extemporâneo a meu ver. O que está em jogo é o futuro da humanidade, e não se trata de um futuro longínquo, ele está à nossa frente, bem pertinho."

Para que as metas sejam cumpridas, ela acredita ser necessário equilibrar os padrões de consumo dos povos, definindo "o que vamos entender como prosperidade, como qualidade de vida aceitável e como riqueza". Fatores que, segundo ela acrescenta, devem constar de um modelo que não poderá fugir do enfrentamento das questões que os Relatórios sobre Biodiversidade e Clima têm revelado. "Já estamos no cheque especial [em relação ao endividamento com a] da Terra. E os juros tendem a subir. O que faremos?", pergunta ela, para depois responder: "Acho que as respostas da Rio+20 vão nos inspirar e guiar pelos próximos 10 anos."

Entre as metas da Rio+20 destaca o plano nacional de mudanças do clima, pelo qual a agricultura se responsabiliza em reduzir 30% das emissões até 2020. Essa iniciativa está apoiada em medidas de redução de desmatamento, no plantio de árvores, reflorestamento, técnicas modernas (de manejo), produção integrada pecuária e floresta, além de tratamento de resíduos. (Viviane Monteiro - *JC*)

## ES: bolsas de Mestrado

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo acaba de divulgar o edital das bolsas de mestrado. O objetivo é apoiar a formação de recursos humanos qualificados, consolidar os programas de pós-graduação, bem como desenvolver o conhecimento científico-tecnológico no Espírito Santo. Serão ofertadas 50 bolsas, totalizando R\$ 1,6 milhão proveniente do Fundo Estadual de C&T (Funcitec). As bolsas têm duração de até 24 meses. Os coordenadores dos programas têm até o dia 2 de julho para submissão das propostas de solicitação de cotas. O edital está disponível no site: <[www.fapes.es.gov.br](http://www.fapes.es.gov.br)>. (Fapes)

## AM: nova central de laboratórios

A nova central de laboratórios da Embrapa Amazônia Ocidental, localizada em Manaus (AM), tem em seu complexo quatro centros de pesquisa. Os laboratórios de Biologia Molecular, de Cultura de Tecidos de Plantas, de Fisiologia Vegetal e de Fitopatologia oferecem mais funcionalidade e adequação aos padrões de qualidade para o desenvolvimento de diversas pesquisas voltadas para a sustentabilidade da agricultura na região. A unidade da Embrapa informa que a inauguração dos complexos de pesquisa é a primeira etapa de uma estratégia de integração de laboratórios num único lugar. Ao todo, a Embrapa Amazônia Ocidental tem 12 laboratórios e um total de 68 estudantes em capacitação, como bolsistas e estagiários. (Ascom da Embrapa)

## Leonel Perondi toma posse no Inpe

**Cumprir os prazos do programa sino-brasileiro de satélites CBERS e adotar uma política industrial para a qualificação de fornecedores e difusão de novas tecnologias foram alguns dos principais desafios apontados por Leonel Perondi em sua posse como diretor do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), em São José dos Campos (SP), no dia 1º de junho.**

Perondi foi empossado pelo ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, em solenidade com a participação do presidente da Agência Espacial Brasileira (AEB), José Raimundo Braga Coelho, e do ex-diretor do Inpe, Gilberto Câmara.

Em seu discurso, Perondi destacou as atividades do Inpe, que tem como missão "ser referência nacional em ciência e tecnologia espaciais e suas aplicações, maximizando retornos diretos à sociedade na forma de produtos e serviços, política industrial e difusão de conhecimentos". Para ele, um desafio de grande destaque consiste na manutenção do capital intelectual e de conhecimentos do instituto.

O novo diretor espera ampliar os programas de pesquisa e desenvolvimento, revigorar a infraestrutura do programa espacial, apoiar as áreas de clima espacial, mudanças climáticas e previsão do tempo. A articulação com o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) e a capacitação em controle de atitude e órbita de satélites também foram destacadas.

Perondi mencionou ainda a atual conjunção de fatores que considera favorável ao "bom entendimento, à harmonia, à coesão e à eficácia no desenvolvimento das atividades espaciais", pois tanto o ministro como o presidente da AEB atuaram por muitos anos no Inpe. "Eles são

profundos conhecedores das necessidades do programa espacial e do Instituto. Temos grande convicção de que este conhecimento se traduzirá em um cenário altamente positivo ao programa espacial brasileiro", concluiu o novo diretor.

Na solenidade, o ministro Marco Antonio Raupp expressou seu entendimento sobre a interação público-privada: o controle deve caber ao governo, e a realização, ao setor privado. "Digo isso por meu compromisso com os interesses do crescimento e do desenvolvimento da tecnologia no País." Ele apontou como bom exemplo a cooperação no satélite geoestacionário. "Juntos, o Inpe e a AEB têm esse papel reservado de dar a concepção do projeto, definir suas funcionalidades e acompanhar a gestão e a definição da política para o seu desenvolvimento", descreveu. "A partir daí, a indústria é outro caminho."

Raupp falou em integração "permanente e completa" entre as duas instituições e o Departamento de Tecnologia Aeroespacial (DCTA) da Aeronáutica. Comentou que a área já sofreu muitos atrasos por conta da falta de entrosamento, e que a atuação em sinergia com o Ministério da Defesa "é uma iniciativa da nova política governamental".

Confira a íntegra do discurso de Leonel Perondi no link: <[www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/Discurso\\_posse\\_Perondi.pdf](http://www.inpe.br/noticias/arquivos/pdf/Discurso_posse_Perondi.pdf)> (Ascom do Inpe e MCTI)

## PR: 28 novos editais

A Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná anunciou que ainda neste mês irá lançar editais que somam R\$ 76 milhões a serem investidos em pesquisas no estado. O valor será dividido em 28 editais. Os recursos serão aplicados, principalmente, no fomento à produção e disseminação científica e tecnológica, verticalização do ensino superior e formação de pesquisadores. De acordo com a fundação, o objetivo é procurar boas práticas para atender à coletividade paranaense, além de buscar a adequação da instituição às necessidades da comunidade científica e acadêmica. (Fundação Araucária)

## PE: R\$ 2,7 milhões para bolsas

A Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (Facepe) lançou o edital do Programa Nacional de Pós-Doutorado (PNPD). Realizada em parceria com a Capes, a iniciativa financiará bolsas por um período de três anos, num investimento global de R\$ 2,7 milhões. As inscrições podem ser feitas até o dia 13 de agosto. Serão concedidas até 15 quotas de bolsas de pós-doutorado e 15 quotas de bolsa complementar de pós-doutorado. O objetivo é proporcionar a absorção temporária de jovens pesquisadores e com isso incentivar atividades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação no estado. O resultado será divulgado na segunda quinzena de outubro.

O edital está disponível no site: <<http://www.facepe.br/>>. (Ascom da Facepe)

## MCTI divulga edital para 510 vagas de concurso

**São 334 vagas de nível médio e 176 de nível superior. As inscrições devem ser feitas de 26 de junho a 16 de julho. Institutos de pesquisa vinculados ao MCTI, como INT, Inpe, Ibict-RJ e CBPF, também abriram editais para concurso.**

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) publicou, no dia 31 de maio, no *Diário Oficial da União (DOU)*, o edital para a realização de concurso público para o preenchimento de vagas em cargos de nível superior e intermediário da carreira de Gestão, Planejamento e Infraestrutura em Ciência e Tecnologia, e da carreira de Desenvolvimento Tecnológico.

Ao todo são 334 vagas de nível médio e 176 de nível superior. Os salários vão de R\$ 2.705,38 a R\$ 9.157,15. A se-

leção compreenderá o exame de habilidades e conhecimentos mediante a aplicação de provas objetivas e discursivas, de caráter eliminatório e classificatório, e a avaliação de títulos.

As oportunidades são para: o ministério (DF/PA/SP/MG/AM/RJ/PB), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe-SP), o Centro Regional Sul de Pesquisas Espaciais (CRS/Inpe-RS), o Centro Regional do Nordeste de Pesquisas Espaciais (CRN/Inpe-RN), o Centro Regional da Amazônia de Pesquisas Espaciais (CRA/Inpe-PA), o

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict-DF), o Centro de Tecnologia Mineral (Cetem-RJ) e o Museu de Astronomia e Ciências Afins (Mast-RJ).

O concurso será realizado pelo Centro de Seleção e de Promoção de Eventos da Universidade de Brasília (Cespe/UnB). As inscrições devem ser feitas de 26 de junho a 16 de julho pelo site do Cespe <[http://www.cespe.unb.br/concursos/MCTI\\_12](http://www.cespe.unb.br/concursos/MCTI_12)>, onde pode ser conferido o edital. As taxas são de R\$ 64 para nível médio e de R\$

87 para nível superior. As provas estão marcadas para 26 de agosto e serão realizadas nas 26 capitais estaduais e no Distrito Federal.

O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão autorizou a realização de concurso para o preenchimento de 832 vagas para o MCTI e suas unidades de pesquisa (UPs). As outras 322 oportunidades, especialmente para pesquisador, serão lançadas pelas UPs em editais avulsos (alguns já em curso) até 8 de junho. (Ascom do MCTI)



## Breves

**Tomate** – Depois de nove anos de estudos, um consórcio de geneticistas de 14 países concluiu a decodificação do genoma do tomate. E o resultado é que o DNA do fruto é mais complexo do que o do ser humano, contando com 31.760 genes — sete mil a mais do que o do homem. Os cientistas sequenciaram os genomas das variedades Heinz 1706 (*Solanum lycopersicum*), usado no *ketchup*, e de seu parente selvagem mais próximo, a *Solanum pimpinellifolium*, dos Andes peruanos, berço dos ancestrais do tomate. Agora, seu mapeamento ajudará na produção de variantes mais nutritivas, saborosas, inclusive fora de sua época tradicional de cultivo.

**Vênus** – Na noite do dia 5 de junho, o planeta Vênus passou lentamente diante do Sol, em um trânsito só visível novamente na Terra daqui a 105 anos. Astrônomos amadores puderam observar o trânsito pela Internet, com dezenas de *sites* oferecendo imagens ao vivo do mundo todo. O fenômeno foi acompanhado por entusiastas em sete continentes, inclusive a Antártida, e até a bordo da Estação Espacial Internacional. Os trânsitos de Vênus ocorrem aos pares, com oito anos de intervalo, e mais de um século entre os ciclos. O trânsito foi uma oportunidade de mensurar a densa atmosfera venusiana, e os dados serão usados no desenvolvimento de técnicas para a mensuração de atmosferas de outros planetas.

**Chagas** – Uma equipe internacional de cientistas decodificou o genoma de um dos principais vetores da doença de Chagas, abrindo o caminho para o controle do vetor de forma mais eficaz e para encontrar novas formas de prevenir a transmissão da doença. Na América Latina estima-se que 11 milhões de pessoas estejam infectadas com a doença de Chagas, que começa com febre e fadiga, e, em seguida, leva a problemas do coração e órgãos internos. Globalmente afeta 14 milhões de pessoas e mata 15 mil por ano. Até agora, os cientistas decodificaram o genoma do parasita da doença, o *Trypanosoma cruzi*, mas não havia informação sobre o genoma de insetos vetores.

**Obesos** – De acordo com pesquisa do Instituto Dante Pazzanese, com base em registros de informações de 2,54 milhões de homens alistados no serviço militar no estado de São Paulo, entre 1978 e 2008, o número de obesos triplicou no estado nesses 30 anos. No fim de 1970, apenas 0,9% dos alistados no Exército que fizeram a primeira medição foi classificado como obeso. Em 2008 a taxa dos jovens na faixa de obesidade subiu para 2,8%.

**Algas** – Uma missão da Nasa descobriu uma enorme quantidade de fitoplâncton, algas vitais para a cadeia alimentar dos oceanos, no lugar menos esperado: debaixo do gelo do Ártico, segundo um estudo publicado pela revista *Science*. A equipe encontrou, no mar de Chukchi, litoral do Alasca, uma biomassa de fitoplâncton que se estende por 100km na plataforma de gelo. Esta descoberta sugere que o oceano Ártico é mais produtivo do que se acreditava, apesar de serem necessários mais estudos para determinar como esta, que pode ser a maior concentração de fitoplâncton do mundo, influi nos ecossistemas locais.

## VAI ACONTECER

**Tome Ciência** - De 9 a 15/6 – Química além das fórmulas. De 16 a 22/6 – Tecnologia e seu impacto na saúde. Na RTV Unicamp, da Universidade Estadual de Campinas (canal 10 da Net Campinas), às 15h dos sábados, 21h dos domingos, às 15h das terças e às 24h das quintas-feiras. Na TV Alerj, da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, às 20h dos domingos, com reprises às 20h30 das quintas, por satélite e pelos sistemas a cabo das seguintes cidades do estado: Angra dos Reis (14), Barra Mansa (96), Cabo Frio (96), Campos dos Goytacazes (15), Itaperuna (61), Macaé (15), Niterói (12), Nova Friburgo (97), Petrópolis (95), Resende (96), Rio de Janeiro (12), São Gonçalo (12), Teresópolis (39), Três Rios (96) e Volta Redonda (13). Na TV Ales, da Assembleia Legislativa do Estado do Espírito Santo (canal 12 da Net), às 12h30 das quintas-feiras, com reprises durante a programação. Na TV Assembleia, da Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul (em Campo Grande pelo canal 9, em Dourados pelo canal 11, em Naviraí pelo canal 44, às 20h dos sábados, com reprises durante a programação. Na TV Assembleia do Piauí, às 12h dos sábados e às 20h dos domingos, pelo canal aberto (16) em UHF, em Teresina, e nas reprodutoras de 22 municípios do Piauí e um do Maranhão. Na TV Câmara Angra dos Reis, da Câmara Municipal de Angra dos Reis (canal 14 da Net e internet), às 19h das quartas-feiras, com reprises durante a programação. Na TV Câmara, da Câmara Municipal de Bagé (canal 16 da Net) durante a programação e no horário fixo das 20h das quintas-feiras. Na TV Câmara Caxias do Sul, da Câmara Municipal de Caxias do Sul/RS (canal 16 da Net), às 12h dos sábados, com reprises às 12h dos domingos, 16h das segundas, 16h das terças, 16h das quartas, 16h das quintas e 20h15 das sextas-feiras. Na TV Câmara de Jahu, da Câmara Municipal de Jau/SP (canal 99 da Net), às 21h dos sábados e 14h dos domingos. Na TV Câmara de Lavras, transmitida pelo canal 15 da Mastercabo, às 18h dos sábados e domingos. Na TV Câmara Pouso Alegre, da Câmara Municipal de Pouso Alegre/MG, transmitida em sinal aberto de TV Digital (59) e pelo canal 21 da Mastercabo, sempre às 18h30 das sextas, com reprises durante a programação. Na TV Câmara de São Paulo, da Câmara Municipal de São Paulo (canal 13 da NET, 66 e 07 da TVA), às 13h dos domingos e 15h das segundas, com reprises durante a programação. Na TVE Alfenas, afiliada da Rede Minas, em canal aberto (2) e no cabo (8) em Alfenas e por UHF aberto nas cidades de Areado (54) Campos Gerais (23) e Machado (31), sempre às quintas, a partir das 17h. Na TV Feevale, da Universidade Feevale de Novo Hamburgo/RS (canal 15 da Net), às 9h das terças e quintas-feiras, com reprises durante a programação. Na TV Ufam, da Universidade Federal do Amazonas (canal 7 e 27 da Net), com estreia semanal às 16h dos sábados e reprises durante a programação. Na TV UFG, da Universidade Federal de Goiás, transmitida em canal aberto (14), aos sábados, às 15h. Na TV UFPR, da Universidade Federal do Paraná, pelos canais 15 da Net e 71 da TVA, às 17h dos sábados. Na TV Unifev, do Centro Universitário de Votuporanga/SP, transmitida em canal aberto (55) UHF para mais 25 municípios da região, nos fins de semana, com estreias aos sábados, às 18h, e reprises às 12h dos domingos. Na TV Unifor, da Universidade de Fortaleza, transmitida pelo canal 4 da Net, nos dias ímpares dos meses ímpares e dias pares dos meses pares, sempre nos horários de 10h30, 15h30 e 22h30. Na TV Univap, da Universidade do Vale do Paraíba, com duas exibições diárias em horários rotativos, sempre nos canais a cabo, 14 das cidades de São José dos Campos, Jacareí e Taubaté. UNOWEBTV, da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (SC), transmitida pelo canal 15 da Net local, com estreia às 21h dos sábados e reapresentações às terças e quintas-feiras às 21h. Os programas também podem ser assistidos na página: <[www.tomeciencia.com.br](http://www.tomeciencia.com.br)>.

**Forum on Science, Technology and Innovation for Sustainable Development** – De 11 a 15/6, no Rio de Janeiro. <<http://www.icsu.org/rio20/science-and-technology-forum>>

**12ª Conferência Anpei de Inovação Tecnológica** - De 11 a 13/6, em Joinville (SC). <[www.anpei.org.br](http://www.anpei.org.br)>

**10º Congresso Latino-Americano e do Caribe (Clia) e 41º Congresso Brasileiro de Engenharia Agrícola (Conbea)** - De 15 a 19/7, em São Paulo. <[www.sbea.org.br](http://www.sbea.org.br)>

**1º Simpósio Brasileiro de Genômica e Esporte** - De 27 a 29/6, em São Paulo. <[www.sbge2012.com.br](http://www.sbge2012.com.br)>

**5th LNCC Meeting on Computational Modeling** - De 16 a 19/7, em Petrópolis (RJ). E-mail: [tathi@lncc.br](mailto:tathi@lncc.br). <[www.lncc.br/eventoSeminario/eventoconsultar.php?idEvento=976](http://www.lncc.br/eventoSeminario/eventoconsultar.php?idEvento=976)>

**10º Congresso Internacional de Biologia Celular e 16º Congresso Brasileiro de Biologia Celular** – De 25 a 28/7, no Rio de Janeiro. <[www.sbbc.org.br/iccb](http://www.sbbc.org.br/iccb)>

**9º Congresso da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção (CSBSP)** - De 26 a 28/6, em Brasília. <[www.cpac.embrapa.br/sbsp](http://www.cpac.embrapa.br/sbsp)>

**4ª Conferência Internacional de Química Verde (4th ICQG)** - De 25 a 29/8, em Foz do Iguaçu (Pr). <[www.ufscar.br/icgc4](http://www.ufscar.br/icgc4)>

**4º Encontro Internacional de História Colonial** – De 3 a 6/9, na Universidade Federal do Pará, em Belém. <[www.ufpa.br/cma/eihc\\_belem](http://www.ufpa.br/cma/eihc_belem)>

### Oportunidade

**Programa Capes-FCT (Fundação para Ciência e Tecnologia de Portugal)** - Inscrições até 20/7. <[http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital\\_021\\_Capes-FCT-2012.pdf](http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital_021_Capes-FCT-2012.pdf)>

## Livros & Revistas

**Recursos Educacionais Abertos: Práticas colaborativas e políticas públicas.** Lançado às vésperas do Congresso Mundial sobre Recursos Educacionais Abertos (REA), este livro, organizado por Nelson Pretto (UFBA), Bianca Santana (Instituto Educadigital/Casa de Cultura Digital) e Carolina Rossini (REA Brasil/GOPAI-USP), traz artigos reflexivos e experiências brasileiras na área da educação e recursos educacionais abertos. Com a publicação, os autores esperam ampliar o debate sobre os usos da internet nas escolas, e a democratização do acesso à internet e aos recursos educacionais a populações de menor renda. Além da versão impressa, publicada pela Edfba, o livro está disponível no site <[livrorea.net.br](http://livrorea.net.br)>.

**Discursos Fora da Ordem: Sexualidades, saberes e direitos.** Organizado pelo professor Richard Miskolci, do Departamento de Sociologia da UFSCar, e pela professora Larissa Pelúcio, do Departamento de Ciências Humanas da Unesp, a obra é dividida em três partes – deslocamentos, reinvenções e direitos. O livro explora temas como imigração transnacional, as relações entre as instituições e os saberes médicos e as demandas de travestis e transexuais, assim como problemáticas contemporâneas dos direitos sexuais. Site <[www.annablume.com.br](http://www.annablume.com.br)>

**Relações entre o Brasil e a Itália: Formação da italianidade brasileira.** Organizada pelo historiador Amado Luiz Cervo, esta obra analisa as semelhanças nas trajetórias de Brasil e Itália, países que, nas palavras de Giovanni Agnelli, não herdaram, em suas recentes histórias, “nem uma posição hegemônica no sistema internacional, nem uma longa tradição de prosperidade”. O livro, porém, também aborda aspectos positivos, como a contribuição italiana à identidade nacional brasileira e as frutíferas relações bilaterais. Site <[www.editora.unb.br](http://www.editora.unb.br)>.

**Processo Organizativo de Assentamentos Rurais: Trabalho, condições de vida e subjetividades.** De autoria de Rosemeire Aparecida Scopinho, o livro traz estudos sobre o processo organizativo do Assentamento Sepé Tiaraju, localizado em Serra Azul (SP). A obra reflete sobre os impactos da organização do trabalho e outras dimensões da vida cotidiana dos trabalhadores rurais assentados, incluindo sistemas de educação e saúde. Site: <[www.annablume.com.br](http://www.annablume.com.br)>.

## Exposição Cadê a Química? entra em sua reta final

Uma casa onde é possível fazer experiências na cozinha, cantar num karaokê-chuveiro ou deitar-se em uma cama para ver, no teto, a projeção de um vídeo que explica as reações químicas pelas quais o ser humano passa quando está apaixonado. Essas são algumas atrações da exposição Cadê a Química?, em cartaz desde dezembro na Casa da Ciência da UFRJ e que se encerrará no dia 24 de junho.

Luciane Correia, produtora cultural da Casa da Ciência, faz um balanço da mostra nos últimos meses, que atraiu um público variado, e que só de escolares contou com a visita de mais de 11.500 pessoas, entre alunos e professores. Montada em ambientes que remetem a uma casa, a mostra tem como objetivo desvendar a presença da química no cotidiano de todos, dentro do contexto de um lar.

A produtora explica que a cozinha é um dos cômodos que mais despertam curiosidade, por oferecer a possibilidade de fazer experimentos. O ambiente também explica o funcionamento de aparelhos como a geladeira e o microondas, entre outras atividades. O "chuveirokê", no banheiro, também chama a atenção dos visitantes mirins, de acordo com Luciane.

Interativa, a exposição conta com diversos vídeos, grande parte produzida especialmente para a mostra. No quarto das crianças, por exemplo, é possível saber o que acontece quimicamente no corpo durante os sonhos e pesadelos, e o quarto de casal exibe um vídeo sobre as reações químicas que acontecem quando uma pessoa se apaixonava.

"As pessoas mandam comentários e sugestões pela internet ou escrevem no nosso livro de visitas. Outro dia recebemos um elogio pelo bom atendimento a pessoas com deficiência, por exemplo. Em geral, as escolas saem bem satisfeitas", conta Luciane, lembrando que a exposição teve o apoio e consultoria de professores do Instituto de Química da UFRJ. Ao longo dos últimos meses, a mostra teve diversas atividades, como palestras, oficinas e jogos.

Realizado pela Casa da Ciência, em parceria com a Sociedade Brasileira de Química e patrocínio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, CNPq e Petrobras, o evento encerra as comemorações do Ano Internacional da Química em 2011.

Para mais informações, visite o site <[www.casadaciencia.ufrj.br](http://www.casadaciencia.ufrj.br)>. **(Clarissa Vasconcellos - Jornal da Ciência)**

# JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 8 DE JUNHO DE 2012 • ANO XXV Nº 715

## Exposição revela admirável biodiversidade do Brasil

**Expor de forma grandiosa e bela a biodiversidade brasileira. Este é o objetivo da exposição Biomas do Brasil, que será lançada junto da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20.**

Composta por vasto material audiovisual, modernos conceitos expográficos e forte interação com o público, a mostra ficará no Armazém Pop Ciência na Rio+20 e depois seguirá para outras capitais brasileiras.

A exposição será uma grande "contadora de histórias" sobre o Mundo Natural e vai levar o visitante a uma jornada sensorial pelos biomas do Brasil. O objetivo principal é encantar o visitante, que se sentirá imerso nos mais diversos ambientes naturais do País. Vários cenários e módulos interativos têm a meta de sensibilizar o público, especialmente os jovens, sobre os valores da natureza e seu riquíssimo potencial para uso sustentável. Otimismo e mobilização.

É preciso reverter o processo de perda maciça da diversidade biológica. E para isso a sociedade como um todo deve ser envolvida, mobilizando lideranças e indicando caminhos da sustentabilidade. São decisões que passam por todas as esferas do poder, mas sem a construção de uma "consciência pública" para reverter o processo de perda de biodiversidade não teremos sucesso. É uma tarefa grandiosa, que en-



volve esforços coordenados de conhecimento científico, educação e cidadania.

Todas essas razões em conjunto justificam a realização da exposição Biomas do Brasil, que é a maior ação de divulgação da biodiversidade do governo brasileiro, por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, junto à conferência Rio+20.

Todavia, o projeto não se restringe à exposição propriamente dita. Além da mostra, um portal de conteúdo na internet, vídeos de divulgação, material de aulas para professores, um livro e diversas ações de publicidade acompanharão a exposição. Ao final, todo material da mostra será herdado por um museu de Ciência & Tecnologia a ser definido após sua circulação pelo Brasil. *(Organizadores da exposição)*

## Unesp disponibiliza Biblioteca Digital

No dia 29 de maio, a Universidade Estadual Paulista (Unesp), no âmbito de seu Programa Memória Social, deu início oficial ao funcionamento da sua Biblioteca Digital. A ação é o resultado inicial de um processo de disponibilização digital de acervos pertencentes ao sistema de bibliotecas da Unesp e aos centros de documentação da Universidade. São materiais de naturezas diversas, como livros e periódicos. O endereço da Biblioteca Digital é: <<http://unesp.br/bibliotecadigital>>.

A iniciativa, tomada em parceria com a Biblioteca Nacional, o Arquivo Público do Estado de São Paulo e a Biblioteca Mário de Andrade, possibilitou, também, a reprodução de material pertencente a essas instituições públicas.

A Biblioteca Digital é uma

ação da Comissão Permanente do Programa Memória Social e se divide em quatro grandes núcleos: Hemeroteca; Livros; História de São Paulo e Artes Visuais. A Hemeroteca reúne publicações periódicas, disponibilizadas integralmente, com possibilidade de pesquisa por título ou por palavras em seu conteúdo completo.

O segundo núcleo, Livros, traz obras selecionadas dos acervos das bibliotecas da Unesp e de suas coleções especiais. Já o núcleo História de São Paulo dar acesso a documentos importantes para a reconstrução da trajetória paulista. O quarto e último núcleo, Artes Visuais, divulgará imagens digitais de obras de arte públicas — arquitetura, escultura, pintura — para uso didático, sem fins lucrativos. *(Ascom da Unesp)*

## Obmep mobiliza 19 milhões de alunos no País

A Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep) mobilizou, no dia 5 de junho, mais de 19 milhões de alunos em todo o País. Os estudantes participam da primeira fase de provas em mais de 46 mil escolas de 99,4% dos municípios brasileiros. O número de instituições de ensino é o maior desde a primeira edição do evento, em 2005, que contou com cerca de 31 mil escolas.

A 8ª Obmep está marcada por um número recorde de novos estabelecimentos inscritos em relação às edições anteriores, pois conta com a adesão de mais 2 mil escolas. O percentual de cidades mobilizadas também cresceu, passando de 93,5% para 99,42% (5.533 municípios) no mesmo período. A quantidade de estudantes inscritos na 8ª Obmep supera a do ano passado, que contou com 18,7 milhões de alunos.

**Prova** - A prova objetiva consiste em 20 questões de múltipla escolha. Os alunos participantes são divididos em três níveis, conforme o grau de escolaridade. Com duração de duas horas e 30 minutos, o exame é aplicado e corrigido pelos próprios professores das escolas inscritas, seguindo instruções e gabaritos elaborados pela coordenação geral do evento.

As provas para a segunda fase estão marcadas para 15 de setembro, quando 5% dos estudantes classificados na primeira etapa responderão de seis a oito questões discursivas.

**Organização** - A Obmep foi criada para estimular o estudo da matemática entre alunos e professores de todo o País. É promovida pelo MCTI e pelo MEC) e realizada pelo Impa, com o apoio da Sociedade Brasileira de Matemática (SBM). Alunos do 6º ao 9º ano do ensino fundamental a estudantes do ensino médio de escolas públicas municipais, estaduais e federais participam da Obmep, concorrendo a prêmios de acordo com a classificação nas provas. Aqueles que se classificarem nas duas provas (objetiva e discursiva) receberão medalhas de ouro, prata e bronze, além de bolsas para programas de iniciação científica.

Segundo o secretário de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social do MCTI, Eliezer Pacheco, a Obmep deve ser vista além do mero aspecto competitivo e individualizado, como instrumento de aperfeiçoamento do aprendizado da disciplina. "É uma ação mobilizadora com reflexos na qualidade do ensino como um todo", afirma. *(Ascom do MCTI)*