

## MEC volta a exigir doutorado e mestrado para docentes federais

O retorno da exigência é uma vitória da luta liderada pela SBPC. MP altera a Lei 12.722/12, alvo de críticas da comunidade científica

A Medida Provisória 614, de 14 de maio, que restabelece a exigência de doutorado para ingresso na carreira de docente das universidades públicas federais, foi bem recebida pela comunidade científica. A medida, publicada no dia 15 no *Diário Oficial da União*, altera a Lei 12.722, de 28 de novembro de 2012, que equiparou a contratação de professores às demais carreiras do funcionalismo público, permitindo que universidades federais admitissem docentes sem pós-graduação. Agora, elas têm de volta a autonomia de exigir a titulação de doutor ou mestre na contratação de seus professores.

De acordo com a MP, a instituição só poderá substituir, no edital do concurso, a exigência do doutorado por mestrado, especialização ou apenas graduação, quando a unidade de ensino comprovar que em sua região há "grave carência" de docentes com a titulação. Ainda assim, a dispensa deve ser aprovada por conselho superior da organização responsável pelo concurso.

A MP é uma vitória da comunidade científica, em especial da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que desde a publicação da Lei 12.722/12 posicionou-se contra ela. (Página 4)



## Os desafios da ciência na América do Sul: foco de encontro no RS

Durante os dias 13 e 14 de maio, foi realizado em Porto Alegre o 6º Encontro Preparatório ao Fórum Mundial de Ciência (FMC) 2013, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Durante dois dias, conferencistas de universidades, instituições de pesquisa e órgãos governamentais que atuam em áreas como ciência, inovação e tecnologia, saúde, educação, clima e produção agrícola

la falaram sobre suas respectivas áreas. Um documento com os resultados do encontro será levado ao fórum mundial, que ocorrerá no Rio de Janeiro, em novembro.

O encontro foi organizado pelo MCTI, em conjunto com a Secretaria da Ciência do Rio Grande do Sul, a Academia Brasileira de Ciências e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. (Páginas 6 e 7)

## Presidente da SBPC faz balanço da C&T e educação brasileiras

A presidente da SBPC, Helena Nader, participou da Sessão Magna "Desafios da Ciência na América do Sul – Clima, Saúde e Alimentos" do encontro preparatório. Ela falou sobre o próprio Fórum e sobre os avanços e desafios da ciência brasileira. Ao lado de Helena, também participou da sessão o presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), Jacob Palis.

A presidente da SBPC apro-

veitou sua participação para destacar alguns pontos positivos e desafios da ciência brasileira. "Nossa ciência é algo de que tenho orgulho", disse. Em seguida, Helena citou alguns marcos do avanço científico do país, como a criação da Academia Brasileira de Ciências ABC, em 1916, e da própria SBPC, em 1948. Ela também ressaltou o papel da Capes e do CNPq na C&T. (Página 7)

## Aberto processo de votação da SBPC

Desde o dia 10 de maio, está aberto o processo de votação das Eleições 2013 da SBPC para cargos da Diretoria (biênio 2013-2015), parte do Conselho (quadriênio 2013-2017) e Secretariats Regionais (biênio 2013-2015). Foi encaminhada para todos os sócios a Terceira Circular, com informações sobre a votação, que se estenderá até o dia 05 de junho.

Os sócios que não receberem a circular podem acessar o site das eleições ([www.sbpnet.org.br/eleicoes2013](http://www.sbpnet.org.br/eleicoes2013)) e solicitar o login e senha. Estão aptos a votar os associados ativos, ou seja, aqueles que pagaram, pelo menos, a anuidade correspondente a 2012. Os que não estiverem ativos terão a possibilidade de pagar no sistema *on-line* e votar a seguir. A lista de todos os candidatos está disponível no site das eleições. (Página 2)

## Revalidação de diplomas médicos

A adoção de provas específicas para revalidar o diploma médico de profissionais que se formaram no exterior foi posta em discussão no Senado e na Câmara Federal. A Comissão de Assuntos Sociais (CAS) do Senado aprovou, no dia 15 de maio, projeto de lei que cria o Exame Nacional de Revalidação de Diplomas Médicos expedidos por universidades estrangeiras. A proposta, do senador Paulo Davim (PV-RN), visa dar *status* de lei ao exame que já existe atualmente, o Revalida, que atualmente é regido somente por portaria interministerial (Portaria 278/2011). Num próximo passo, a matéria será examinada pela Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional (CRE) e, em caráter terminativo, pela Comissão de Educação, Cultura e Esporte (CE). (Página 4)

## Maioridade penal em discussão

A retomada da discussão sobre maioridade penal, movida pelas recentes notícias de crimes brutais cometidos por menores de idade, tem dividido a opinião de juristas, jornalistas, políticos e da sociedade em geral. Neste debate, invocam-se as ciências que estudam o comportamento humano, como a neurologia, a psicologia e a psiquiatria, para ajudar a resolver impasses. As pesquisas nessas áreas e a opinião de diferentes membros da comunidade científica têm fomentado os argumentos de quem é contra e de quem é a favor da mudança na lei.

Diferenças neurobiológicas, somadas às diferenças psicológicas, antropológicas e sociais, embasam os artigos 228 da Constituição, 27 do Código Penal e 104 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). (Página 5)

## Nova opção de financiamento

O *crowdfunding* (financiamento coletivo, em uma tradução livre) acaba de fazer sua estreia no meio científico brasileiro e pode se tornar uma opção mais informal de microcrédito para projetos de pesquisa. No site de arrecadação Catarse, que reúne vários projetos, na maioria opções culturais, uma proposta destoava da lista: o genoma do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*). Idealizado por Mauro Rebelo, chefe do Laboratório de Biologia Molecular Ambiental da UFRJ, a pesquisa é liderada por sua aluna de doutorado Marcela Uliano e tem como objetivo arrecadar R\$ 40 mil para financiar o sequenciamento e análise do DNA do molusco, uma espécie invasora que ameaça o equilíbrio e biodiversidade dos rios e reservatórios de água doce brasileiros. (Página 9)

## A formalização da Embrapii

**A previsão é de que a empresa comece a funcionar em 30 dias**

Os ministros da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, e da Educação, Aloizio Mercadante, e o presidente da Confederação Nacional da Indústria (CNI), Robson Andrade, reuniram-se na sexta-feira (10) para formalizar a implantação da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii). O próximo passo, depois da constituição da Embrapii, que terá forma de organização social, é a sua qualificação, para que comece a funcionar em um mês. No evento, os ministros assinaram a constituição da associação necessária para a formação da Embrapii.

A instituição foi criada para fomentar o processo de cooperação entre as pequenas e médias empresas nacionais e instituições tecnológicas ou instituições privadas sem fins lucrativos voltadas a pesquisa e desenvolvimento (P&D). Os investimentos previstos são de R\$ 1 bilhão para 2013 e 2014. Os recursos serão do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e dos parceiros envolvidos.

"A meta é que um terço dos financiamentos para os projetos venha da indústria, um terço da Embrapii e um terço das instituições de pesquisa que vão fazer o suporte técnico para a inovação. É uma estrutura muito enxuta. Ela é basicamente a gestora e indutora do processo de inovação. A Embrapii é uma instituição que certifica, avalia e financia os projetos que vão ser estabelecidos a partir da demanda da indústria", disse Mercadante.

De acordo com Mercadante, as empresas interessadas deverão se credenciar nos institutos nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) e terão os projetos analisados para que o repasse da verba seja feito. Poderão se vincular à Embrapii laboratórios de universidades e de institutos de pesquisa, entre outras entidades, além de centros de pesquisa, desenvolvimento e inovação privados sem fins lucrativos e não vinculados a empresas e polos de inovação dos institutos federais de ensino superior.

O projeto piloto da Embrapii envolve o Instituto Nacional de Tecnologia, do Rio de Janeiro, na área de biotecnologia; o Instituto de Pesquisa Tecnológica, de São Paulo, em energia e saúde; e o Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia (Cimatec), do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai).

(Agência Brasil)

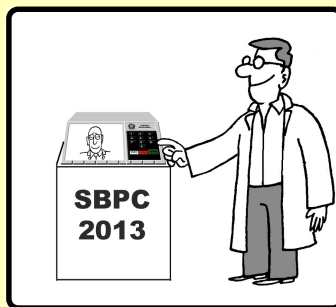
## Está aberto o processo de votação das eleições 2013 da SBPC

**Podem votar os associados que pagaram a anuidade de 2012**

Desde o dia 10 de maio, está aberto o processo de votação das Eleições 2013 da SBPC para cargos da Diretoria (biênio 2013-2015), parte do Conselho (quadriênio 2013-2017) e Secretarias Regionais (biênio 2013-2015). Foi encaminhada para todos os sócios a Terceira Circular, com informações sobre a votação, que se estenderá até o dia 05 de junho.

Os sócios que não receberam a circular podem acessar o site das eleições ([www.sbpnet.org.br/eleicoes2013](http://www.sbpnet.org.br/eleicoes2013)) e solicitar o login e senha. Estão aptos a votar os associados ativos, ou seja, aqueles que pagaram, pelo menos, a anuidade correspondente a 2012. Os que não estiverem ativos terão a possibilidade de pagar no sistema online e votar a seguir.

As circulares anteriores, a lista de todos os candidatos aos diversos cargos bem como seus currículos resumidos e



outros textos de interesse por eles disponibilizados também podem ser acessados no site das eleições.

Após o final da Terceira Circular, o sócio encontrará o seu nome de USUÁRIO e a SENHA, que lhe permitirão entrar na "cabine" de votação virtual. A recomendação para sócios é que votem o quanto antes e avisem, se possível, seus colegas de que as eleições estão em andamento.

## A íntegra da Terceira Circular

São Paulo, 10 de maio de 2013  
SBPC-003/Eleições

Prezado(a) Sócio(a):

A SBPC dará início, a partir de 10/05/2013, ao processo de votação das Eleições 2013 para cargos da Diretoria (biênio 2013-2015), parte do Conselho (quadriênio 2013-2017) e Secretarias Regionais (biênio 2013-2015).

A partir das informações constantes desta Terceira Circular, você poderá votar do dia 10/05/2013 até o dia 05/06/2013. Acessando a página da SBPC ([www.sbpnet.org.br/eleicoes2013](http://www.sbpnet.org.br/eleicoes2013)), você encontrará as circulares anteriores, a lista de todos os candidatos aos diversos cargos bem como seus currículos resumidos e qualquer texto de interesse por eles disponibilizado.

Após o final desta circular você encontrará o seu nome de USUÁRIO e a SENHA, que lhe permitirão entrar na cabine de votação virtual. Vote o quanto antes, e não se esqueça de avisar aos seus colegas, sócios da SBPC, para que também votem o mais breve possível.

Instruções para votar:

- 1) Acesse o site <https://www.adaltech.com.br/sigeleicao/sbpc>
- 2) Insira seu usuário e senha;
- 3) Vote, confira e confirme.

USUÁRIO:  
SENHA

Atenção:

- a) os códigos são pessoais e você vai votar uma única vez, não havendo possibilidade de retificação do voto;
- b) o voto não é identificável.

Comissão Eleitoral 2013: Lisbeth Kaiserlian Cordani (USP) - presidente; Ana Maria Bonetti (UFU); Etelvino José H. Bechara (UNIFESP); Lucia Carvalho Pinto de Melo (Fundação Joaquim Nabuco); Maria Christina Werneck de Avellar (Unifesp); Marília de Arruda Cardoso Smith (Unifesp); Osvaldo Augusto Brazil Esteves Sant'Anna (Instituto Butantan).

## JORNAL da CIÊNCIA

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

**Conselho Editorial:** Alberto P. Guimarães Filho, Jaime Martins Santana, Lisbeth Kaiserlian Cordani, Maria Lucia Maciel e Marilene Correa da Silva Freitas

**Editor:** Mario Nicoll

**Redação e reportagem:** Edna Ferreira, Vivian Costa e Viviane Monteiro

**Estagiária:** Paloma Barreto  
Colaborou com a edição Evanildo da Silveira

**Revisão:** Mirian S. Cavalcanti  
**Diagramação:** Sérgio Santos  
**Ilustração:** Mariano

**Redação:** Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, Botafogo, CEP 22290-140, Rio de Janeiro, RJ.  
Fone: (21) 2295-5284. 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 2013:

- 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

### JC E-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\$ 105,00. Desconto para sócios quites da SBPC: R\$55,00. Fone: 0800-727-8999.

### Ciência Hoje das Crianças

11 números: R\$ 79,00. Desconto para associados quites da SBPC: R\$ 35,00. 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



# Habemus curriculum?

João Batista Araújo\*

Ainda não. Deu fumaça preta. Mas temos um ensaio: o Ministério da Educação (MEC) enviou ao Conselho Nacional de Educação (CNE) o embrião do que poderia vir a se tornar um programa de ensino.

Os países com bom desempenho em educação têm uma orientação sobre o que deve ser ensinado nas escolas. Varia o nível de especificidade e detalhe, mas é possível identificar características comuns. Prevalence uma ordenação consistente em termos do que se deve ensinar em cada etapa e série escolar, bem como a articulação entre as várias etapas e os níveis de ensino. As propostas mostram o que deve ser ensinado, não perdem tempo com justificativas, discussões teóricas, metodológicas ou pedagógicas.

Tais documentos refletem o estado da arte e as melhores práticas em educação e por isso são elaborados por pessoas que conhecem as disciplinas, sua estrutura e as implicações para o ensino. Os melhores têm foco, rigor e coerência – que são os três critérios essenciais para avaliar um documento dessa natureza. Em alguns países o processo envolve uma certa busca de consenso entre especialistas, o que por vezes gera compromissos, mas não afeta a integridade do trabalho.

Com base nesses documentos – os reais programas de ensino – é possível derivar programas de formação de professores, avaliações, produção de livros didáticos ou currículos ainda mais detalhados para redes de ensino ou escolas. O Brasil não dispõe de nada semelhante, nem está prestes a ter. E tanto “programa” como “currículo” são palavras proscritas pelos ideólogos de plantão.

O que vigora no país são os Parâmetros Curriculares Nacionais, um documento que já nasceu superado em vários aspectos e não contribuiu para avançar em nenhum dos dobramentos citados acima. Ao contrário.

Agora o CNE está diante de uma proposta de “direitos de aprendizagem”, limitada aos três primeiros anos do ensino fundamental, batizada com o inadequado nome de “ciclo de alfabetização”. A sociedade brasileira merece entender do que se tra-

ta, as razões por que deveria ser rejeitada essa proposta e os caminhos que o Brasil poderia seguir, se quiser avançar.

A proposta de um “ciclo de alfabetização” para as três séries iniciais do ensino fundamental é uma aberração. Se fôssemos considerar um ciclo de alfabetização, este deveria ser iniciado na educação infantil e ser concluído no final do primeiro ano do fundamental. Qualquer coisa diferente disso supõe um entendimento não ortodoxo do que seja alfabetizar. O que, aliás, acontece com as autoridades brasileiras, estranhamente apoiadas pelos Conselhos de Educação dos secretários estaduais e municipais. A hipocrisia é que os filhos e netos desses senhores estão matriculados em escolas privadas e se alfabetizam, no máximo, no primeiro ano do fundamental.

O documento do MEC define corretamente o que seja alfabetizar: ensinar o código alfabético. E considera, também corretamente, que alfabetizar não é a única tarefa da escola, tampouco suficiente para levar o aluno a compreender textos. Mas comete uma incorreção ao se valer do vago conceito de “letramento” para justificar a ideia do ciclo. O “letramento” é assim definido: “(...) termo que vem sendo utilizado para indicar a inserção dos indivíduos nesses diversos espaços sociais. Cada pessoa, ao ter que interagir em situações em que a escrita se faz presente, torna-se letrada. Não há indivíduos iletrados em uma sociedade em que a escrita está presente nas relações sociais, pois de forma autônoma ou mediada por outras pessoas todos participam dessas situações”.

Duvido que alguém compreenda o que isso signifique. Consequentemente, fica prejudicada a ideia de formular um currículo (ou lista de direitos de aprendizagem) que se encerraria nesse período de três anos. Se o conceito referir-se ao ensino da língua, a proposta deveria incluir pelo menos todo o ciclo do ensino fundamental – e pos-

sivelmente algo do ensino médio. Se for outra coisa, então precisamos saber do que se trata. Mas certamente não é algo que se conquista ao final do terceiro ano do fundamental. E certamente nada tem que ver com alfabetização.

Ao formular ideias sobre alfabetização e ensino da língua portuguesa durante esse ciclo da alfabetização, o documento apoia-se em teorias superadas e ideias que nunca deram certo – e que ignoram os avanços científicos tanto sobre alfabetização como sobre ensino de compreensão e sobre ensino da língua. Esse é um erro imperdoável cometido pelo MEC e pelos grupos das universidades que o ministério arrola entre os segmentos que consultou. A sociedade merece um mínimo de compromisso da Academia com o conhecimento científico.

Nos últimos anos houve um enorme avanço científico a respeito dessas questões. Nosso saber ainda é restrito, mas o que já conhecemos provocou, nos países que avançam na educação, importantes mudanças no ensino da alfabetização, da língua e na forma de ensinar, tudo o que favorece a compreensão e não se limita ao ensino da língua. Nem nos países de língua inglesa, cujo código alfabético é extremamente complexo, adia-se para os 8 anos o “ciclo da alfabetização”.

Mais uma vez, no afã de inovar, o Brasil entra na contramão, de marcha a ré e em alta velocidade. São bilhões de recursos torrados no ralo da inépcia e do açodamento. O que está por trás desse ato inconsequente é uma concepção ideológica de alfabetização e de ensino da língua. Há real ojeriza ao desafio de estabelecer programas de ensino comuns ao país e uma profunda repulsa a incorporar conhecimentos científicos e as melhores práticas para fazer a educação funcionar.

Diante disso, e da falta de debates, resta à sociedade brasileira colocar placas gigantes na porta de entrada do Conselho Nacional de Educação: “Cuidado! Crianças!”.

\*João Batista Araújo e Oliveira é PH.D. em educação e presidente do Instituto Alfa e Beto. (Artigo publicado no jornal O Estado de São Paulo, de 8 de maio de 2013)

## Poucas & Boas

**Morte cerebral** – “O Brasil é exageradamente cauteloso para identificar a morte cerebral. A ideia é adotar um padrão igualmente seguro, mais moderno e mais ágil. O paciente com morte cerebral não tem recuperação. Não há por que mantê-lo ocupando um leito de UTI, demandando tratamento de profissionais altamente especializados se nada vai fazer com que ele recupere a atividade cerebral.” Rosana Reis Nothen, médica intensivista e integrante da equipe de especialistas convocada pelo Conselho Federal de Medicina para fazer a revisão do projeto que pretende dispensar a exigência de um neurologista para atestar morte encefálica, em matéria do jornal O Estado de São Paulo. (7/5)

**Novo código de C&T** – “O que presenciamos hoje são pesquisadores, cientistas e instituições gastando mais energia para atender à burocracia do que para executar os projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico de grande relevância para a sociedade brasileira.” Sibá Machado, deputado federal (PT-AC) e relator do projeto de elaboração do texto do Código Nacional de Ciência e Tecnologia, em entrevista para a Rádio Câmara. (14/5)

**Cotas** – “No Brasil, temos a postura de resolver o problema pela metade. Entende-se que as cotas no ensino superior podem resolver a exclusão, o apartheid social. E não é isso. O Brasil nunca teve interesse em resolver esse problema da inclusão do negro com afinco.” José Vicente, reitor da faculdade Zumbi dos Palmares, em entrevista para a Folha de São Paulo. (13/5)

**Magistério** – “O governo federal alardeia que ser professor é exercer ‘a profissão que pode mudar o país’, mas o que se comprova é que se trata de uma carreira que vem perdendo prestígio e pela qual há cada vez menos interessados.” Editorial publicado na edição de 8 de maio do O Estado de São Paulo.

**Inclusão digital** – “Acesso à internet é uma coisa, qualidade é outra. As empresas oferecem às vezes apenas 20% da banda larga que o cliente contrata, o que impede o brasileiro de fazer um uso melhor da rede. Fica difícil, por exemplo, frequentar cursos a distância e acessar conteúdos mais sofisticados.” José Carlos Cavalcanti, professor do Departamento de Economia da UFPE, em matéria do jornal O Globo. (17/5)

## MEC volta a exigir doutorado e mestrado para docentes federais

O retorno da exigência é uma vitória da luta liderada pela SBPC

Vivian Costa

A Medida Provisória 614, de 14 de maio, que restabelece a exigência de doutorado para ingresso na carreira de docente das universidades públicas federais, foi bem recebida pela comunidade científica. A medida, publicada no dia 15 no *Diário Oficial da União*, altera a Lei 12.722, de 28 de novembro de 2012, que equiparou a contratação de professores às demais carreiras do funcionalismo público, permitindo que universidades federais admitissem docentes sem pós-graduação. Agora, elas têm de volta a autonomia de exigir a titulação de doutor ou mestre na contratação de seus professores.

De acordo com a MP, a instituição só poderá substituir, no edital do concurso, a exigência do doutorado por mestrado, especialização ou apenas graduação, quando a unidade de ensino comprovar que em sua região há "grave carência" de docentes com a titulação. Ainda assim, a dispensa deve ser aprovada por conselho superior da organização responsável pelo concurso.

A MP é uma vitória da comunidade científica, em especial da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que desde a publicação da Lei 12.722/12 posicionou-se contra ela, por entender que traria um retrocesso para as universidades e para a própria ciência brasileira. Ela desestimularia a pós-graduação, as pesquisas universitárias e o interesse de grandes talentos pela carreira de docente universitário e pesquisador. "Se bastasse ser graduado para ser docente das universidades, elas perderiam o sentido e virariam meras escolas", diz a presidente da SBPC, Helena Nader, que liderou a luta contra a Lei 12.722/12. "Como dizia Anísio Teixeira, universidade não existe para transmitir ou guardar conhecimento, mas para gerá-lo. Para isso, precisam de docentes qualificados."

Helena foi a primeira representante da comunidade científica a alertar pessoalmente a presidenta Dilma Rousseff, sobre os problemas que a Lei 12.722/12 causaria às universidades públicas e à ciência e à educação brasileiras. No dia 6 de fevereiro deste ano, durante a reunião do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), no qual a SBPC tem as-

sento, ela reiterou as críticas que vinha fazendo àquela Lei, que reestruturava a carreira do magistério federal. "Falamos à presidenta Dilma que essa lei ia na contramão de todos os esforços dela e dos ministérios, de melhorar a educação e a ciência brasileiras", conta Helena.

O cientista Walter Colli, professor titular da Universidade de São Paulo (USP) e membro da diretoria da SBPC, também sempre foi um crítico da Lei 12.722/12. Para ele, ela geraria um retrocesso de 30 anos. Na opinião de Colli, que é membro da Academia Brasileira de Ciências (ABC), a obrigatoriedade da pós-graduação deveria ser exigida em todo o país, para todas as universidades públicas e privadas. "A exigência tinha que ser obrigação, como já acontece em todo o estado de São Paulo", defende.

Luiz Henrique Schuch, vice-presidente do Sindicato Nacional dos Docentes das Instituições de Ensino Superior (Andes-SN), por sua vez, diz que a exigência de doutorado para ingresso no magistério das universidades públicas federais é fundamental para o desenvolvimento acadêmico. "O governo já errou ao aprovar a lei", disse. "Mas, já que voltou atrás com a medida provisória, seria interessante ampliar essa exigência às universidades privadas, que contam com poucos doutores em suas cadeiras."

Mesmo com as comemorações do retorno da exigência, há restrições quanto à medida. Schuch, por exemplo, acredita que o próprio governo criou um imbróglio desnecessário com a lei e retomou a discussão com a medida provisória como "salvador" da carreira acadêmica. "O governo erra e volta com um discurso unilateral por algo que é pontual", criticou.

Para Colli, a medida ideal mesmo seria a revogação da Lei 12.722/12. "Essa medida provisória é uma maneira de responder aos manifestos, mas não resolve o problema, porque a MP deixa margem a interpretações", alerta. Entre elas, ele observa que a MP deixa claro que a decisão da exigência dos títulos deve ser fundamentada pelos conselhos superiores das universidades. "Não deveria ter margem a interpretações", diz. "No momento em que as universidades tiveram a maioria populista e sindical, os concursos serão sem requisitos."

## Comissão aprova regulamentação para revalidação de diplomas

Proposta: Exame Nacional de Revalidação de Diplomas Médicos

Edna Ferreira

A adoção de provas específicas para revalidar o diploma médico de profissionais que se formaram no exterior foi posta em discussão no Senado e na Câmara Federal. A Comissão de Assuntos Sociais (CAS) do Senado aprovou, no dia 15 de maio, projeto de lei que cria o Exame Nacional de Revalidação de Diplomas Médicos expedidos por universidades estrangeiras. A proposta, do senador Paulo Davim (PV-RN), visa dar status de lei ao exame que já existe atualmente, o Revalida, que atualmente é regido somente por portaria interministerial (Portaria 278/2011). Num próximo passo, a matéria será examinada pela Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional (CRE) e, em caráter terminativo, pela Comissão de Educação, Cultura e Esporte (CE).

O propósito de um exame de revalidação de diplomas é avaliar os conhecimentos e habilidades dos médicos formados no exterior e verificar se as competências são equivalentes às exigências brasileiras.

De acordo com o projeto (PLS 138/2012), o exame será elaborado com base em matriz de correspondência curricular definida pela União e aplicado pelas universidades federais. A prova poderá ser composta por duas etapas: uma de questões objetivas e discursivas e, outra, de habilidade clínica prática.

**Exame da OAB** - Na avaliação do autor, o procedimento precisa ser regido por lei e aplicado de forma padronizada em todo o país, inclusive a médicos brasileiros. Pensando em preservar a qualidade dos serviços prestados à população, ele é favorável à instituição de exame de ordem para médicos, nos moldes da prova da Ordem dos Advogados do Brasil (OAB).

Apesar de considerar mais dinâmico o processo realizado por meio de portarias, o senador Humberto Costa (PT-PE), que é médico e foi ministro da Saúde, reconheceu a importância de padronizar os exames feitos pelas universidades federais. O senador disse que as provas feitas são de tal complexidade que impede a aprovação até mesmo de profissionais com boa formação e, segundo ele, não aprovaria nem os brasileiros.

A prioridade do governo é alocar médicos brasileiros para atuação em todo o país, afirmou Humberto Costa. A adoção de programa governamental para trazer médicos estrangeiros deve-se à carência dessas profissionais em determinadas áreas do país. O programa, explicou, será pelo prazo de três anos e, depois, será revista a necessidade de sua continuação.

Para Humberto Costa, é necessária a intervenção do Estado para resolver a falta de médicos. Ele ressaltou que o problema acontece porque o número de profissionais formados não aumentou na mesma proporção do crescimento populacional, além de haver estímulo à concentração desses profissionais nos grandes centros urbanos e falta de infraestrutura no interior. O senador pediu que as associações de médicos contribuam com sugestões para solucionar o problema da má distribuição de médicos no território brasileiro.

**Audiência na Câmara** - O presidente do Conselho Regional de Medicina do Estado de São Paulo (Cremesp), Renato Azevedo Júnior, defendeu a participação obrigatória de alunos de Medicina em exames que avaliem seus conhecimentos, habilidades e atitudes médicas.

Em audiência pública na Câmara dos Deputados sobre o PL 650/07, que exige a aprovação em exame feito pelos conselhos regionais de Medicina como requisito para a concessão de registro profissional, Azevedo explicou que a prova impediria a entrada no mercado de profissionais despreparados que coloquem em risco a saúde da população.

Em 2012, o Cremesp tornou obrigatória a participação dos formandos em Medicina no exame, que já era ofertado desde 2005 em caráter voluntário. Cerca de 54% dos participantes foram reprovados. De acordo com Azevedo Júnior, na área de clínica médica metade das questões não foram respondidas corretamente ao longo dos anos. Para ele, quem não acerta 60% da prova tem graves problemas na formação.

(Com informações da Agência Senado, Agência Câmara e Agência Brasil)



# A ciência na discussão sobre a redução da idade penal

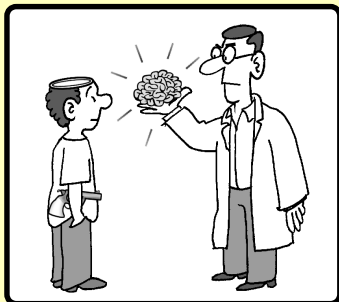
Correntes antagônicas sobre a mudança na lei recorrem às pesquisas científicas para fomentar muitos de seus argumentos

Paloma Barreto

A retomada da discussão sobre maioridade penal, movida pelas recentes notícias de crimes brutais cometidos por menores de idade, tem dividido a opinião de juristas, jornalistas, políticos e da sociedade em geral. Neste debate, invocam-se recorrentemente as ciências que estudam o comportamento humano, como a neurologia, a psicologia e a psiquiatria, para ajudar a resolver impasses. As pesquisas nessas áreas e a opinião de diferentes membros da comunidade científica têm fomentado os argumentos de quem é contra e de quem é a favor da mudança na lei.

Diferenças neurobiológicas, somadas às diferenças psicológicas, antropológicas e sociais, embasam os artigos 228 da Constituição, 27 do Código Penal e 104 do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA). De acordo com esses dispositivos legais, são penalmente imputáveis os menores de 18 anos, que se sujeitam às normas da legislação especial. Imputável é um termo jurídico que caracteriza a pessoa que será isenta de pena em razão de doença mental ou desenvolvimento mental incompleto, pois não é capaz de entender o caráter ilícito do fato por ela praticado.

Dentre os critérios que determinam a incapacidade penal de menores de 18 anos, estão pesquisas sobre a região do cérebro denominada córtex pré-frontal. "Diferentes estudos indicam que comportamentos tipicamente humanos, como a tomada de decisão lógica e capacidade de articulação de estratégias, são funções relacionadas ao córtex pré-frontal", explica André Frazão Helene, neurocientista da USP. "Se observarmos seu desenvolvimento, veremos que há um aumento do volume dessa área durante a adolescência, mostrando que



ele não está totalmente formado até então. Também parece haver uma estruturação fina da conectividade dos neurônios. Por essa razão, pode-se dizer que adolescentes têm um padrão diferente de atribuições de valores para a tomada de decisões, quando comparado a adultos, em função das diferenças neurobiológicas."

Para o psiquiatra Guido Palomba, no entanto, a legislação peca pelo maniqueísmo ao delimitar uma idade fixa de transição entre a imputabilidade e a imputabilidade penal. "Na natureza não existe esse maniqueísmo. Os neurônios cerebrais amadurecem aos poucos", afirma o médico. Por isso, ele propõe uma alternativa para a legislação: a implantação da "semi-imputabilidade" dos 12 aos 18 anos, que corresponderia à redução da pena do infrator. "Tanto o adolescente como a criança devem ser punidos, com penas adequadas à faixa etária. Educação se faz com castigo e prêmio", avalia Guido.

**Pesquisa de opinião** – A punição de menores de 18 anos é o que esperam 93% dos paulistanos, que disseram concordar com a redução da maioridade penal para 16 anos na pesquisa Datafolha de 2013. A mesma pesquisa foi realizada em 2003 e 2006, apontando para 83% e 88%, respectivamente, de aprovação à medida. O levantamento de 2013 aconteceu em 15 de

abril, seis dias depois do assassinato do universitário Victor Hugo Deppman por um adolescente de 17 anos, durante assalto na frente do condomínio onde morava.

Pesquisa do DataSenado, divulgada em abril de 2012, apontou que 87% dos brasileiros acham que um menor de idade que comete um crime deve ser punido como adulto. As entrevistas foram realizadas com moradores de 119 municípios espalhados pelas cinco regiões do país. A pesquisa também indicou que essa porcentagem diminui conforme aumenta a escolaridade do entrevistado. Nas regiões Norte e Sudeste, a porcentagem aumenta para 88%.

"É um tema que volta circunstancialmente, quando acontece algo grave e, particularmente, quando os crimes envolvem classes sociais diferentes", aponta Maria de Lourdes Trassi Teixeira, psicóloga e doutora em serviço social. Para ela, a cadeia não resolve o problema do envolvimento dos jovens com a criminalidade, e sim a educação e garantia de direitos. "O adolescente está em fase de formação da identidade, subjetividade, como pessoa e cidadão. Não que ele deva ser tratado como coitado ou vítima, ele deve ser responsabilizado. Mas devemos ser muito criteriosos, pois as intervenções podem ter consequências. Que elas tenham também um aspecto educacional."

**Psicólogos contra a redução** – Com a mesma percepção, o Fórum de Entidades Nacionais da Psicologia Brasileira (FENPB) lançou a campanha "10 razões da psicologia contra a redução da maioridade penal". A declaração foi assinada por 18 instituições, dentre elas o Conselho Federal de Psicologia (CFP) e a Federação Nacional de Psicólogos (Fenapsi). "A adolescência é uma das fases do desenvolvimento dos indivíduos e, por ser um período de grandes transformações, deve ser pensada pela perspectiva educativa", diz o primeiro ponto enumerado no documento.

Isso não quer dizer que não haja divergências de opiniões entre os profissionais e estudiosos da psicologia sobre o tema. O psicanalista italiano Contardo Calligaris posicionou-se a favor da redução da maioridade penal no Brasil, em artigo publicado na *Folha de São Paulo* no dia 18 de abril. "Queremos que as crianças nos apareçam como querubins felizes como nós nunca fomos e nunca seremos. Por isso, preferimos imaginar que os jovens sejam naturalmente bons. Quando eles forem maus, atribuímos a culpa à sociedade e a nós mesmos", disse ele no artigo. "Tendo a pensar o contrário: as crianças podem ser simpáticas, mas são más (briguentas, possessivas, invejosas, mentirosas, ingratas etc.); às vezes, elas melhoram crescendo, ou seja, a cultura pode civilizá-las (ou piorá-las, claro)", completou.

## Maioridade penal no mundo

Segundo levantamento da Secretaria Nacional de Direitos Humanos da Presidência da República, o Brasil não destoa de grande parte das outras nações do mundo sobre a idade estipulada para a maioridade penal. Dos 54 países analisados, 79% adotam a responsabilidade penal absoluta aos 18 anos ou mais. É o caso da Argentina, Peru, China, Finlândia, México e França.

O documento esclarece a "confusão conceitual" veiculada na imprensa e redes sociais. Muitos países têm uma legislação específica de responsabilidade penal juvenil que equivale às sanções previstas no ECA aos menores infratores. A diferença é que o direito brasileiro não menciona a expressão penal para designar a responsabilidade que se atribui aos adolescentes a partir dos 12 anos de idade.

## Inscrições Prêmio Jovem Cientista

A novidade deste ano será a Oficina de Projetos Científicos

Estão abertas as inscrições para o Prêmio Jovem Cientista 2013, que terá como tema "Água: desafios da sociedade". Podem concorrer estudantes do ensino médio e superior, mestres e doutores. A primeira fase segue até o dia 30 de agosto. A premiação é oferecida pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq/MCTI), a Fundação Roberto Marinho (FRM), além das empresas GE e Gerdau.

Cinco linhas de pesquisa terão as propostas contempladas na categoria ensino médio: gestão de bacias hidrográficas; tratamento e reúso da água; água e saúde pública; uso da água para geração de energia; e tecnologias para dessalinização da água.

As linhas gerais nas catego-

rias ensino superior, mestres e doutores e outras informações podem ser obtidas no site ([www.jovemcientista.cnpq.br](http://www.jovemcientista.cnpq.br)).

**Oficinas** – A novidade deste ano será a realização da Oficina de Projetos Científicos para estudantes do ensino médio em dez localidades do país: Belém, Campo Grande, Curitiba, Manaus, Porto Alegre, Recife, Rio de Janeiro, Salvador, São Paulo e Brasília. Com duração média de quatro horas, as oficinas terão como objetivo a orientação dos interessados em participar do prêmio. Cada escola participante poderá indicar entre cinco e dez estudantes e um professor. As oficinas ocorrerão em maio e junho e as chamadas dos inscritos serão realizadas pelo facebook.

# Os desafios da ciência na América do Sul foram foco de encontro em Porto Alegre

Documento gerado pelos debates promovidos durante o 6º Encontro Preparatório ao Fórum Mundial de Ciência será levado ao Rio de Janeiro em novembro, quando será realizado o evento

Durante os dias 13 e 14 de maio, foi realizado em Porto Alegre o 6º Encontro Preparatório ao Fórum Mundial de Ciência (FMC) 2013, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Durante dois dias, conferencistas de universidades, instituições de pesquisa e órgãos governamentais que atuam em áreas como ciência, inovação e tecnologia, saúde, educação, clima e produção agrícola falaram sobre suas respectivas áreas. Um documento com os resultados do encontro será levado ao fórum mundial, que ocorrerá no Rio de Janeiro, em novembro.

Com o tema "Clima, saúde e alimentos: Desafios da ciência na América do Sul", o encontro foi organizado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em conjunto com a Secretaria da Ciência, Inovação e Desenvolvimento Tecnológico (SCIT) do Rio Grande do Sul, a Academia Brasileira de Ciências (ABC) e a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

Foto: Thiago Cruz



Universidade Federal do Rio Grande do Sul sediou o 6º encontro

Os debates tiveram como foco o papel da ciência, tecnologia e inovação nas questões relacionadas ao clima e ao manejo sustentável dos biomas, as contribuições científicas e tecnológi-

cas sobre a questão e sua relação com a perspectiva do desenvolvimento sustentável. Temas como mudanças climáticas e inovação para a produção de grãos; neurociência, novas tecnologias e seus limites; e desafios na cooperação da América Latina fizeram parte das discussões.

## A ética nas neurociências

Entre os principais desafios impostos a neurocientistas na atualidade está a capacidade em discernir investigação científica de aplicação clínica, bem como as implicações éticas presentes neste processo. A avaliação é do neurologista e diretor do Instituto do Cérebro (InsCer), Jaderson Costa da Costa, que realizou a palestra "Neurociências, novas tecnologias e seus limites", na tarde de segunda-feira (13), durante o 6º Encontro Preparatório para o Fórum Mundial de Ciência 2013, em Porto Alegre.

"Atualmente, a neurociência pode auxiliar no mapeamento de comportamentos e competências. A neuroética busca discutir quando esses achados científicos são levados à prática médica", disse.

Costa abordou novas técnicas para o melhoramento cognitivo, como a neurofarmacologia e a estimulação cerebral não invasiva. E ponderou sobre os efeitos a longo prazo no emprego dessas técnicas. "A tecnologia tem permitido maior conhecimento, e isso tem permitido avanços, mas é muito cedo para a sua utilização prática em saúde."

## A produção agrícola e a distribuição de alimentos

Os sistemas de produção agrícola, inovação, desafios da industrialização e propriedade intelectual no agronegócio foram alguns dos temas discutidos durante o 6º Encontro Preparatório para o Fórum Mundial de Ciência 2013. Os debates, divididos em três painéis, ocorreram na conferência "Produção de alimentos e o desenvolvimento inclusivo", no dia 14.

Durante o encontro, a presidente da SBPC, Helena Nader, já havia chamado a atenção para a importância da segurança alimentar. Ela lembrou a China, nação que está preocupada com a questão da produção e distribuição de alimentos. "O Brasil não tem uma população tão grande quanto a da China, mas também tem uma distribuição de alimentos bastante complicada", disse. "Essa questão da segurança alimentar está na pauta do dia a dia de todos os países, desenvolvidos e em desenvolvimento."

O professor Carlos Eugênio Daudt, do Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade

Federal de Santa Maria (UFSM), falou sobre a preocupação da comunidade científica com a qualidade dos alimentos e a fiscalização das indústrias e produtores. Para ele, cabe às instituições de ensino superior ampliar as atividades de pesquisa científica na fonte, junto ao produtor.

Daudt disse que o senso crítico das instituições deve ser transmitido aos alunos, proporcionando soluções reais para problemas como produção sustentável, redução de adição de compostos químicos e proteção do meio ambiente. "Tendo o ser humano o domínio do processo desde o começo, coopera para diminuição da adição de químicos, por exemplo", explicou. "A utilização de métodos físicos, no lugar de químicos, descortina um futuro promissor, tanto pra ciência quanto para a produtividade."

Opinião semelhante foi demonstrada pelo agrônomo e professor Rubens Onofre Nodari, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), que apresentou o painel "Sistemas de produção agrícola e inova-

ção tecnológica: da transgenia à produção orgânica". Para o professor, o campo é um laboratório experimental que não gera desconexões entre a produção científica e produção agrícola.

A coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos da Universidade Estadual de Londrina (UEL), Elza Louko Ida, falou sobre a produção de alimentos no mundo globalizado e os principais desafios da industrialização. Ela disse que a produção mundial de soja, destinada não só a pessoas, conta com estudos que avaliam os benefícios para a saúde humana do consumo do grão. "São importantes, ainda mais que o Brasil é um dos maiores produtores mundiais", disse.

Garantir a inclusão econômica, criando valor para os produtos produzidos no campo, foi um dos papéis da inovação. Para a professora do Centro de Estudos e Pesquisa em Agronegócios da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Kelly Bruch, a prática favorece a inclusão da propriedade intelectual no agronegócio.

**Ensino** – Para a professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) Madel Tereziha Luz, uma reforma didático-pedagógica "é fundamental" para ampliar a produção e a transmissão do conhecimento científico nas instituições de ensino.

Segundo ela, no modo atual de pensamento e produção da ciência, a figura do mestre é um elemento crucial para a relação da produção de conhecimento. "Nesse contexto, não vejo com otimismo o horizonte da saúde e nem dos seres vivos, dos que habitam o planeta e até o próprio planeta", afirmou.

O interesse de jovens e estudantes pelo modo de fazer ciência no ensino médio foi o tema apresentado pelo professor José Claudio Fonseca Moreira, um dos responsáveis pelo Instituto de Ciências Básicas da Saúde, do departamento de Biquímica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS).

A sessão de debates contou com a moderação do presidente da Fundação Araucária Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Paraná, Paulo Roberto Slud Brofman, e a relatoria foi realizada pelo coordenador de Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Pontifícia Universidade Católica (PUCRS), Rodolfo Herberto Schneider.

(Ascom da SCIT e Ascom do MCTI)

## FMC será realizado em novembro no Rio de Janeiro

A reunião de Porto Alegre vai ajudar a criar uma agenda para o Fórum Mundial de Ciência, que será realizado em novembro no Rio de Janeiro e está sendo precedido de encontros regionais, em sete capitais estaduais, para discutir questões relacionadas aos principais desafios da ciência no século XXI. É a primeira vez que o Brasil sedia o evento, que ocorre desde 1999 em Budapeste, na Hungria. O tema da edição 2013 é "Ciência para o desenvolvimento sustentável global".



# Presidente da SBPC faz balanço da C&T e educação brasileiras

Helena Nader participou da Sessão Magna do 6º Encontro

Evanildo da Silveira, de Porto Alegre

A presidente da SBPC, Helena Nader, participou da Sessão Magna "Desafios da Ciência na América do Sul - Clima, Saúde e Alimentos" do encontro preparatório. Ela falou sobre o próprio Fórum e sobre os avanços e desafios da ciência brasileira. Ao lado de Helena, também participou da sessão o presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), Jacob Palis.

De acordo com o presidente da ABC, o Fórum Mundial de Ciências 2013 é uma oportunidade ímpar para colocar o Brasil no centro da ciência internacional. "Só o fato de ele ser realizado no nosso país implica nisso", disse Palis. "Com a vinda desse evento para cá, o respeito pela ciência brasileira fica carimbado. Caso contrário não teríamos o fórum aqui." Segundo ele, com a decisão de realizar o FMC no Rio de Janeiro, os seus organizadores da Hungria reconhecem o Brasil como um país que está deixando de ser uma potência emergente para ter *status* de primeira linha na ciência internacional.

Em sua participação na Sessão Magna, a presidente da SBPC, por sua vez, começou elogiando e agradecendo o esforço de Palis para trazer o FMC para o Brasil. "Ele foi o grande batalhador para isso", reconheceu. "O professor Palis lutou muito para convencer a Academia de Ciências da Hungria a realizar o Fórum aqui." Em relação aos encontros preparatórios, Helena disse que eles estão servindo para reverberar o FMC. Sem eles pouca gente ficaria sabendo da existência dele. Além disso, os eventos preparatórios também servirão para "tirar" a cara do Brasil, que será apresentada no Fórum do Rio de Janeiro.

A presidente da SBPC aproveitou sua participação da Sessão Magna para destacar alguns pontos positivos e desafios da ciência brasileira. "Nossa ciência é algo de que tenho orgulho", disse. Em seguida, Helena citou alguns marcos do avanço científico do país, como a criação da Academia Brasileira de Ciências ABC, em 1916, e da própria SBPC, em 1948. Depois, vieram o CNPq e a Capes, ambos em 1951, o Ministério da Ciência e Tecnologia, em 1985, hoje com a palavra Inovação incorporada ao seu nome, e o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, em 1996.

Ela também ressaltou o papel que a Capes tem desempenhado em prol da educação e



Helena Nader falou sobre o FMC

da ciência e tecnologia. "Nosso sistema de pós-graduação com avaliação levou a um aumento considerável do número e da qualidade dos programas de mestrado e doutorado", elogiou. "Hoje, temos cerca de 70 mil alunos de doutorado e 120 mil de mestrado, número que, apesar de crescente, ainda está abaixo do que o Brasil precisa. O que não quer dizer que nós devemos baixar a qualidade para elevar os números. O padrão de qualidade é fundamental."

Helena lembrou ainda que hoje o país é responsável por 2,7% da produção científica mundial, o que o coloca na 13ª posição no *ranking* do planeta. Em algumas áreas do conhecimento, no entanto, a ciência brasileira está acima da média. "Em agricultura, por exemplo, estamos em primeiro", lembrou. "E em algumas áreas da medicina somos o segundo ou terceiro colocado." A presidente da SBPC ressaltou que não é só o número de publicações científicas que o Brasil tem se destacado, mas também pela qualidade delas, o que é atestado pelo quantidade cada vez maior de citações desses artigos.

Entre as suas preocupações com a ciência brasileira, Helena citou o fato de o Brasil, apesar de estar entre as oito maiores economias do mundo, ser o 4º país com maior desigualdade da América Latina. "Isso não pode ocorrer", disse. "E também a nossa educação vai mal. É péssima." A presidente da SBPC disse que os resultados dos estudantes brasileiros no Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA) "são horrores". "Nós estamos significativamente abaixo da média dos países da OCDE", destacou. "Além disso, os dados do Enem mostram que o desempenho dos nossos alunos em ciências vem caindo. A nota média caiu nos últimos três anos. Isso é preocupante. Por isso, se o Brasil quiser ocupar um lugar de destaque na economia mundial e deixar de ser um país que vende *commodities*, terá que investir pesado em educação e ciência."

## Ousadia e criatividade nas pesquisas

A abertura do evento teve a presença do secretário executivo do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCTI), Luiz Antonio Elias. "Mais do que um fórum de debate, pretendemos que seja um multiplicador das políticas públicas, aperfeiçoando as já existentes", disse Elias, que defendeu a ousadia como uma forma de colocar o país no patamar de desenvolvimento que ele merece e no qual precisa estar. "Temos que ousar, ser criativos e produzir ciência para nos colocarmos também no mercado internacional", opinou.

No primeiro painel da manhã do dia 13, atuou como moderadora a diretora-presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do RS (Fapergs), Nádia Pesce da Silveira, e o palestrante foi o pesquisador Gilberto Cunha, da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). Ele falou sobre a agricultura brasileira e o papel da comunidade científica no clima, na educação e no desenvolvimento sustentável.

**Meteorologia** – Ainda no dia 13, o coordenador do Centro

de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe/MCTI), Osvaldo de Moraes, falou sobre as dificuldades na previsão do tempo e a evolução da ciência ligada à meteorologia. Em seguida, o pesquisador Reinaldo Bomfim, do Instituto Tecnológico Simepar, abordou o tema "Eventos meteorológicos severos e sustentabilidade". Ele relatou as dificuldades de prever a intensidade e os desdobramentos de tempestades, tornados e tsunamis e a importância de estudos que vêm sendo feitos para que esses serviços funcionem melhor e permitam à população se preparar, de modo que os efeitos sejam menores.

O último palestrante da manhã do dia 13 foi o pesquisador Angelo Massignan, da Empresa de Pesquisa e Expansão Rural de Santa Catarina (Epagri), que falou sobre "Mudança climática e a inovação para a produção de grãos", trazendo dados sobre a produção no estado vizinho.

## Brasil e Alemanha: programação científica para 2013 e 2014

Exposições científicas e visitas a navios integram os projetos

O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, participou, nesta quarta-feira (15), da cerimônia de abertura do Ano Alemanha + Brasil 2013-2014. Ao lembrar que o Brasil é multirracial e multicultural, o ministro ressaltou que o país resulta de contribuições de natureza cultural, social e comportamental de vários povos, entre eles, os alemães, que têm contribuído em inúmeros campos, especialmente pelo apego ao trabalho e a valorização à educação.

"Os alemães, com seu alto desenvolvimento, já nos ensinaram muito. Essa temporada da Alemanha no Brasil é algo que ajudará a engrandecer ainda mais a nossa nação e a enriquecer a nossa diversidade cultural", disse.

O presidente da República Federal da Alemanha, Joachim Gauck, disse estar impressionado com a firme disposição do Brasil em melhorar de forma duradoura a vida de milhões de pessoas. Segundo ele, bons resultados serão alcançados. "O Brasil tem se mostrado um país disposto a inovar. Tenho visto pesquisadores brasileiros e alemães assumindo esse compromisso por um futuro melhor", disse.

**Programação científica** - Durante o evento, a presidente do Serviço Alemão de Intercâmbio

(Daad, na sigla em alemão), Margret Wintermantel, apresentou a programação científica da temporada 2013-2014. Ela destacou que, ao longo do biênio, parceiros alemães e brasileiros poderão propor projetos.

Congressos temáticos, seminários, feiras universitárias, exposições científicas, concursos e até visitas a navios de pesquisas integram os projetos. Entre 28 de maio e 2 de julho de 2013, o navio de pesquisa Meteor estará em Fortaleza e poderá ser visitado por cientistas, tripulações, representantes de instituições alemãs e brasileiras, além de estudantes.

O Museu de Arquitetura da Universidade Técnica de Munique e o Instituto de Relações Internacionais de Stuttgart estão organizando, para os meses de março e maio de 2014, exposição sobre os cem anos de arquitetura e *design* na Alemanha. O evento, que ocorrerá em São Paulo, apresentará um dos capítulos mais importantes da história cultural e econômica do século XX.

Com o lema "Quando ideias se encontram, países se aproximam", o Ano Alemanha + Brasil 2013-2014 busca ampliar e aprofundar as relações entre os dois países, principalmente em relação aos temas ciência, pesquisa e inovação.

(Ascom do MCTI)

# ABC faz Reunião Magna no Rio de Janeiro

Em três dias, evento de 2013 confirmou-se como um grande encontro da comunidade científica

A Reunião Magna da Academia Brasileira de Ciências (ABC) de 2013, realizada nos dias 6, 7 e 8 de maio, confirmou-se como um grande encontro da comunidade científica. Debates abrangentes e multidisciplinares na programação combinaram palestras de pesquisadores seniores com apresentações de jovens talentos. Entre eles um vencedor da Medalha Fields e três Prêmios Nobel: Wendelin Werner, Serge Haroche, Dan Shechtman e Kurt Wüthrich.

O encontro também abriu espaço para a apresentação de um balanço das atividades da ABC no último ano. O relatório da entidade fundada em 1916 apresentou um dado importante – a relação com as mídias sociais: atualmente são mais de 3 mil fãs no Facebook e 5.480 seguidores no Twitter.

Ponto alto do evento, a diplomação dos 37 novos membros titulares e correspondentes contemplou as dez áreas que fazem parte da ABC. Durante a cerimô-

Foto: Divulgação/ABC



Mesa de abertura da reunião

nia, os recém-chegados foram convidados a assumir suas cadeiras para ajudar a academia a contribuir para o desenvolvimento científico do país.

O presidente da ABC, Jacob Palis, abriu a reunião ao lado dos coordenadores do evento e diretores da ABC Luiz Davidovich e Antonio Carlos Campos de Carvalho. Palis falou sobre a importância do tema escolhido – “Desenvolvimento Científico-Tecnológico: Rumo a Novos Patamares” – para o encontro desse ano, com foco na

discussão sobre quais serão as etapas a serem cumpridas para que o Brasil alcance o nível de desenvolvimento de que precisa para se destacar internacionalmente nos próximos anos.

Já o coordenador Luiz Davidovich ressaltou que a escolha do tema evidencia o fato de que a ciência brasileira já alcançou um determinado padrão de qualidade e que agora, para atingir um nível que o coloque entre os países de maior destaque no cenário mundial da ciência, tecnologia e inovação (CT&I), nosso país precisa dar um salto.

Em seu discurso, Campos de Carvalho explicou que as mesas-redondas do primeiro dia do evento – “Grandes Projetos em CT&I” e “Estrutura do Ensino Superior” – foram pensadas como um espaço para que sejam discutidas e propostas alternativas que possam dar mais projeção à ciência brasileira e para que esta possa contribuir mais efetivamente para o desenvolvimento socioeconômico do país.

## Desafio: pesquisa nas indústrias

A competitividade do mercado global tornou a inovação uma palavra de ordem para as empresas que querem prosperar, seja em qual área for. Isto fez com que o investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), a chave para a inovação, entrasse no orçamento das empresas. Também fez com que fossem criados postos de trabalho para os cientistas, além de centros de pesquisa e institutos tecnológicos que estão transformando os parques industriais e a economia brasileira.

Esse cenário inspirou os participantes do painel *P&D nas Empresas: Desafios* a debater os desafios enfrentados pelas empresas brasileiras para realizarem pesquisa e desenvolvimento no Brasil. Participaram os empresários Pedro Passos, Pedro Wongtschowski, Bernardo Gradim e José Oswaldo de Siqueira, tendo sido o painel coordenado pelo físico e diretor-geral do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM) Carlos Alberto Aragão de Carvalho Filho.

“Cientes de que a parceria academia-empresa favorece a ambas, o objetivo deste painel é saber como aproximá-las ainda mais. Optamos por palestras de empresários, porque somos uma plateia de cientistas, e isto nos dá a chance de conhecermos o que eles pensam dessa parceria e sobre como podemos aprimorá-la”, explicou Aragão.

## Posse: novos membros foram convocados a ajudar o Brasil

Ao lado do presidente da ABC, Jacob Palis, a cerimônia de posse dos novos membros titulares da ABC – eleitos em Assembleia Geral em dezembro de 2012 – contou com a presença do ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antônio Raupp; a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Bonciani Nader; o presidente da CAPES Jorge Almeida Guimarães; o Secretário-Executivo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Luiz Antonio Rodrigues Elias; o presidente da Finep, Glauco Arbix; o secretário de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos do Ministério da Saúde, Carlos Augusto Gadelha; o secretário de Ciência e Tecnologia do Município do Rio de Janeiro, Franklin Coelho; o presidente da Fundação Conrado Wessel, Américo Fialdini Júnior; o diretor-presidente da Faperj, Ruy Garcia Marques, e o presidente da Academia Nacional de Medicina, Marcos Moraes, dentre outros destacados gestores das áreas de ciência, tecnologia e educação.

O professor Fernando Galembeck saudou os colegas recém-empossados, ressaltando que eles foram acolhidos na Academia pela sua contribuição ao avanço das fronteiras da ciência. Em seu discurso, ele disse

que considera a inovação baseada no conhecimento novo uma forma eficiente, decente e ética de se criar riqueza, produzindo fortunas e criando novas formas de atividade profissional. A profissão que ele ainda não vê valorizada e respeitada no Brasil, porém, é uma das mais antigas e das mais importantes para o desenvolvimento do país: a de professor. Ele disse que, na área da educação, a consciência das necessidades e as intenções não se correlacionam com os fatos. Ao final, Galembeck fez um apelo aos novos membros eleitos para a ABC para que assumam suas cadeiras e ajudem a Academia a ajudar o Brasil.

## CT&I na saúde pública e privada

A importância do investimento em ciência, tecnologia e inovação para a saúde pública e para a indústria do setor foi tema das palestras de Luiz Eugênio de Souza, José Fernando Perez e Ogari Pacheco, no painel *CT&I na Saúde*, realizado no dia 8 de maio e coordenado pelo vice-presidente da Fapesp e membro do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia do MCTI, Eduardo Moacyr Krieger.

Nas palavras de Krieger, “é necessário que este tema seja debatido pelos cientistas e pelos

## O poder naval e o desenvolvimento

Representando o almirante-de-esquadra Wilson Barbosa Guerra, secretário de Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I) da Marinha, o contra-almirante Humberto de Moraes Ruivo falou sobre o conceito de Amazônia Azul – criado com o propósito de contribuir para o desenvolvimento da cultura marítima nacional por meio da divulgação de sua importância para o país.

Dentre os tópicos tratados constavam a ampliação do mar territorial, a criação da denominada “zona contígua” e o estabelecimento da zona econômica exclusiva (ZEE). A Convenção, assinada em 1982, foi ratificada pelo Brasil no ano de 1988 e, hoje em dia, conta com a assinatura de 156 países. Apesar da grande adesão internacional à UNCLOS, nota-se que o documento ainda não foi ratificado pela atual potência hegemônica, os Estados Unidos da América (EUA).

O documento permitiu, por exemplo, que os Estados costeiros pudessem apresentar à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) pleitos sobre o estabelecimento do limite exterior de suas plataformas continentais além do valor preestabelecido. Até o momento, nove países já exerceram esse direito, estando o Brasil entre eles. “Após uma coleta de dados que durou dez anos e contou com o apoio da Marinha, da Petrobras e da comunidade científica, o país apresentou, em setembro de 2004, sua proposta à CLPC”, declarou. Ruivo ainda relatou que os espaços marítimos nacionais poderão atingir cerca de 4,5 milhões de quilômetros quadrados. Essa enorme extensão, proveniente da soma das áreas correspondentes à ZEE e à extensão da plataforma continental – atualmente pleiteada – corresponde não só a aproximadamente metade do território terrestre nacional, mas também a uma nova Amazônia, quando comparadas as dimensões.

demais segmentos da sociedade. No caso da saúde, o diálogo com empresários e gestores é fundamental, por ser uma agenda incontornável para o desenvolvimento social, a pesquisa científica e a economia brasileira”.

Para Pedro Passos, copresidente do Conselho Administrativo da empresa de cosméticos Natura, o Brasil tem um percentual pequeno de seu Produto Interno Bruto (PIB) revertido para pesquisa e desenvolvimento, e a iniciativa privada tem responsabilidade sobre isso.



# Ciência brasileira estreia no financiamento coletivo

Modelo de investimento informal é a mais nova opção de microcrédito para projetos de pesquisa

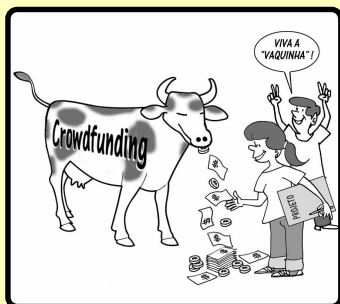
Edna Ferreira

O *crowdfunding* (financiamento coletivo, em uma tradução livre) acaba de fazer sua estreia no meio científico brasileiro e pode se tornar uma opção mais informal de microcrédito para projetos de pesquisa. No site de arrecadação Catarse, que reúne vários projetos, na maioria opções culturais, uma proposta destoava da lista: o genoma do mexilhão-dourado (*Limnoperna fortunei*). Idealizado por Mauro Rebelo, chefe do Laboratório de Biologia Molecular Ambiental da UFRJ, a pesquisa é liderada por sua aluna de doutorado Marcela Uliano e tem como objetivo arrecadar R\$ 40 mil para financiar o sequenciamento e análise do DNA do molusco, uma espécie invasora que ameaça o equilíbrio e biodiversidade dos rios e reservatórios de água doce brasileiros.

Para o administrador Paulo José Resende, assessor da presidência da FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos, o leque de possibilidades do *crowdfunding* é gigantesco e com muitas vantagens para os projetos científicos. "Quando você lida com uma agência tradicional, há toda uma série de formalidades para se cumprir antes e depois do financiamento. No *crowdfunding*, a formalidade é muito menor, e você tem a capacidade de vender o seu projeto, sensibilizar as pessoas e atrair adeptos. O que não acontece com as agências tradicionais", compara Resende, que se define como um grande entusiasta do modelo. "Já fui contribuinte compulsivo, apoiei vários projetos, de curtas-metragens a livros", lembra.

Segundo Resende, a modalidade tem tudo para ganhar mais visibilidade no Brasil. "Qualquer fundação de amparo tem limites operacionais, o que não acontece no *crowdfunding*. Quantos outros projetos e ideias estão por aí esperando uma forma de financiamento. Se esse modelo for bem divulgado e bem trabalhado, pode se tornar uma opção de microcrédito para a ciência", aposta.

Ainda de acordo com ele, esse financiamento coletivo seria uma versão mais sofisticada da "vaquinha", mas com mais potencial. "Como esse instrumento pode financiar projetos de qualquer natureza, inclusive científicos, isso possibilita uma gama enorme de colaboradores e massifica a contribuição", analisa Resende.



**Opção criativa** - Para Mauro Rebelo, os cientistas sempre tiveram de ser criativos para obter financiamento. "No século XIX, Anton Dohrn criou um aquário para sustentar a pesquisa na estação zoológica de Nápoles, Carlos Chagas Filho buscava nos seus contatos na alta sociedade bolsas de estudo para mandar estudantes aprenderem as últimas novidades em técnicas na França. Ultimamente ficamos escravos das agências de fomento e acho ótimo que os novos pesquisadores estejam sendo criativos novamente", disse o chefe do Laboratório de Biologia Molecular Ambiental da UFRJ. Ainda segundo ele, o *crowdfunding* tem sido uma fonte importante de financiamento para projetos culturais e ele acredita que a ciência, se for bem comunicada, também tem grande apelo popular.

Rebelo é otimista quanto ao uso dessa modalidade de financiamento pelos cientistas brasileiros. "Sei que as iniciativas isoladas estão aparecendo, mas não conheço os pesquisadores. Nossa iniciativa foi tão bem-sucedida, que o Catarse vai abrir um canal específico para projetos de biotecnologia inovadores, com curadoria externa da empresa de Biotecnologia Bio Bureau", comemora.

**Apoiadores premiados** - Em entrevista para o jornal *O Globo*, Marcela Uliano disse que embora o *crowdfunding* científico seja uma prática comum em vários países, esta é a primeira tentativa conhecida de levantar recursos para pesquisas do tipo com este método no Brasil. Até o dia 10/5, faltando 32 dias para o fim do prazo de arrecadação para o projeto, no site <http://catarse.me/pt/genoma>, ela conseguiu obter R\$ 14.090 de 171 apoiadores, que, dependendo do valor doado, poderão ver seu nome batizando proteínas, genes, enzimas e estruturas que venham a ser descobertos no genoma do mexilhão-dourado.

"Muita gente me pergunta por que o governo federal não

financia o projeto, se ele é tão importante", conta Marcela. "Na verdade, já recebemos R\$ 20 mil para fazer o transcriptoma do mexilhão-dourado, que é o sequenciamento só do RNA mensageiro do molusco, isto é, os genes que são expressos, o que o DNA manda suas células fabricar. Mas o transcriptoma não inclui as partes não codificantes do genoma e representa apenas 8% do total. E sabemos que essas regiões não codificantes são muitas vezes justamente as que controlam a forma como os genes se expressam, como o animal 'funciona'", declarou a pesquisadora a *O Globo*.

Mauro Rebelo explica que a pesquisa participou do programa do CNPQ e MMA, em 2007, para controle do mexilhão-dourado em águas territoriais brasileiras e também obteve recursos com um edital universal em 2010. "Mas a dificuldade para conseguir financiamento (entre a submissão das propostas, a competição com os pares, relatórios e prestações de contas) é tão grande, que as fontes alternativas estão se tornando competitivas", desabafa.

**Revolucionário** - De acordo com Mauro Rebelo, nos Estados Unidos já existem projetos individuais que levantaram 200 mil dólares. "O meio científico brasileiro tem muita resistência a tudo o que é novo e acredito que o *crowdfunding* sofrerá essa resistência também. Mas estamos produzindo 10 mil doutores por ano que não têm espaço dentro das universidades e institutos de pesquisa tradicionais. Nas mãos desses jovens, o *crowdfunding* pode se transformar em uma poderosa ferramenta para gerar inovação", espera Rebelo.

Já para Paulo Resende, essa modalidade de financiamento ainda é pouco explorada pelos projetos científicos no Brasil, mas tem um grande potencial. "Nesse modelo de investimento, o pesquisador tem a possibilidade de estender o trabalho para outros campos originalmente não previstos na proposta", afirma.

O administrador define a iniciativa dos pesquisadores da UFRJ como "revolucionária" e torce por mais adeptos. "Torço para que essa modalidade ganhe popularidade no meio científico e tenha uma legião de fãs em projetos científicos brasileiros. Seria muito bom que outros grupos de pesquisa utilizassem esse recurso."

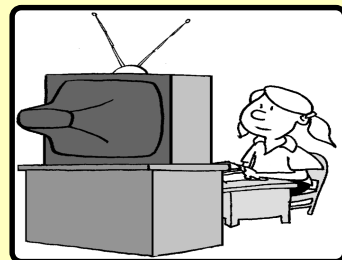
## Tome Ciência tem rede ampliada

UNB e UFBP também passam a exibir os debates científicos

O programa de televisão Tome Ciência, feito com em colaboração com a SBPC, ganhou mais duas adesões às 26 emissoras de todo o país que já exibem os debates científicos: as emissoras da Universidade Nacional de Brasília - UNB e da Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Dessas 28 emissoras, nove, que já exibem o programa, são vinculadas à Associação Brasileira de Televisão Universitária - ABTU, que possuiu 45 associadas. Com os recursos mais modernos da informática, outras 36 emissoras passarão a receber, a partir desta semana, pela Rede de Intercâmbio das Televisões Universitárias - Ritu, o Tome Ciência pela internet, agilizando e barateando o processo de transmissão. Desde o dia 4 de maio, o canal da Fiocruz, que também captura as séries pela web, começou a exibir a série.

Transmissões por internet já estavam sendo utilizadas pelo Tome Ciência através da rede das Instituições Federais de Ensino Superior - Ifes. As universidades federais do Paraná, de Goiás, a Universidade Federal Fluminense e a Fiocruz já recebem e transmitem os programas dessa maneira. Em todos os dois sistemas - Ifes e Ritu - o intercâmbio pode ter mão dupla, permitindo a troca de produtos entre os participantes. O Tome Ciência está buscando condições, desta maneira, para transformar seu formato, acrescentando reportagens produzidas em vários pontos do país às entrevistas e informações, transformando-se numa revista semanal de ciência na TV.

Apresentado pelo jornalista André Motta Lima, o programa conta com a participação de um conselho científico integrado pelas entidades vinculadas à Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - SBPC, permitindo que cientistas de várias especialidades debatam temas da atualidade. Os debates são exibidos em diversas emissoras com variadas alternativas de horários. A programação pode ser conferida pelo site do programa ([www.tomeciencia.org.br](http://www.tomeciencia.org.br)).



## Conferência Regional sobre Determinantes Sociais da Saúde

Encontro em Pernambuco deve reunir cerca de 400 convidados

A cidade do Recife vai receber a 1ª Conferência Regional sobre Determinantes Sociais da Saúde, que tem como foco a Região Nordeste. Como desdobramento da Conferência Mundial sobre DSS (CMDSS), que ocorreu no Rio de Janeiro em outubro de 2011, e na qual o Brasil teve forte protagonismo, o encontro deve reunir 400 convidados, entre representantes do poder público, da comunidade acadêmica e da sociedade civil, para debater e articular estratégias com o objetivo de superar as desigualdades e seus impactos na saúde pública. A programação do evento está sendo definida e deve ser divulgada, em breve. O evento está marcado para os dias 2 a 4 de setembro. “O Nordeste é uma das regiões mais desiguais de nosso país, mas é também uma região que vem passando por importantes transformações e onde há instituições de governo, da sociedade civil e acadêmica bastante atuantes, o que a coloca em posição privilegiada para a conferência”, destaca Alberto Pellegrini, coordenador-geral da 1ª Conferência Regional sobre DSS e diretor do Centro de Estudos sobre DSS da Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca (Ensp/Fiocruz).

A coordenadora regional da conferência e pesquisadora da Fiocruz Pernambuco Eduarda Cesse defende a importância de ir estreitando as discussões como forma de atender às diferentes necessidades de cada região. “Todo o esforço brasileiro de preparação e realização da CMDSS deve se materializar em políticas públicas setoriais e intersetoriais que permitam a implantação das suas recomendações, e essas devem ser consonantes com as diferentes necessidades das regiões do país.”

Além da Fiocruz, representada pelas suas unidades de Pernambuco e do Rio de Janeiro, a conferência contará com diversos parceiros. O Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems), o Conselho Nacional dos Secretários de Saúde (Conass), a Organização Pan-Americana da Saúde (Opas/OMS), o Ministério da Saúde e o Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) somam forças para que a 1ª Conferência Regional sobre DSS seja um marco nas discussões sobre o tema e possa impulsionar e promover mudanças na realidade desigual do país.

Para o secretário executivo do Conass, Jurandi Frutuoso, a escolha da região atesta o comprometimento da iniciativa em promover a igualdade. “Começar pelo Nordeste é colocar em prática a equidade, princípio básico dos que zelam pela política de DSS, já que se trata da região mais vulnerável do Brasil”, explica. Já para Paulo Guimarães, chefe do Departamento Regional Nordeste do BNDES, a participação de vários atores reflete a necessidade de intersetorialidade que os DSS demandam. “O próprio tema da conferência (*Determinantes Sociais da Saúde*) já traz inserida a necessidade de uma forte articulação institucional. É fundamental que, além da esfera da saúde, outros atores participem e contribuam com a conferência a partir de suas experiências”, defende.

A coordenadora técnica do Núcleo de Participação da Comunidade na Saúde, do Conasems, Denise Rinehart, também acredita na necessidade da integração. “Para que tal iniciativa se aproxime da concretização da redução das injustiças sociais e das iniquidades em saúde, são necessárias ações intersetoriais, onde diferentes atores, que operam diferentes recursos, mobilizem-se de forma articulada para dar visibilidade ao evento e tornar o tema parte da agenda de compromissos dos gestores, assim como importante ponto de reivindicação dos movimentos sociais e pauta dos pesquisadores e da academia.”

A Conferência Regional sobre DSS pretende agregar diferentes forças e atores e propor uma articulação entre esses para, dentro da atuação de cada um, construir uma realidade mais equânime dentro de cada região do país. A partir das discussões propostas nos dias de conferência, espera-se que novas ações e estratégias sejam pensadas para que mais qualidade de vida seja proporcionada àqueles que ainda vivem vulnerabilizados. “O desdobramento mais importante é que a sua realização proporcione o avanço necessário à materialização em políticas públicas nacionais e regionais, setoriais e intersetoriais que permitam a implantação das suas recomendações”, conclui Eduarda Cesse. Mais informações sobre o evento poderão ser consultadas no site da Fiocruz.

(Agência Fiocruz)

## AEB: oportunidades de 2013

Ao todo, serão disponibilizados R\$ 6 milhões para os projetos

A Agência Espacial Brasileira (AEB) publicou o Primeiro Anúncio de Oportunidades de 2013 (AO1/2013) do Programa Uniespaço. Ao todo, serão disponibilizados R\$ 6 milhões para projetos submetidos por universidades e instituições congêneres, com temas preestabelecidos no documento. As propostas podem ser submetidas até o dia 5 de julho, por meio da página da AEB ([www.aeb.gov.br](http://www.aeb.gov.br)).

O Programa Uniespaço, aprovado pela Portaria nº 7 de 31 de março de 2004, e reestruturado pela Portaria nº 12 de 19 de fevereiro de 2013, tem o objetivo de formar, tornar operacional e aperfeiçoar uma base de pesquisa e desenvolvimento composta por núcleos sediados em universidades, centros de pesquisa e instituições congêneres, capazes de realizar estudos, pesquisas e desenvolvimento de interesse do Programa Espacial Brasileiro.

Segundo o presidente da

AEB, José Raimundo Coelho, o Uniespaço almeja integrar o setor universitário à realização das atividades do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), para atender às demandas tecnológicas do setor, no desenvolvimento de processos, análises, estudos e produtos.

Ao todo, serão disponibilizados R\$ 6 milhões. Os projetos deverão ter o valor de financiamento mínimo de R\$ 50 mil e máximo de R\$ 200 mil por fase. Os temas de pesquisa são: sensores e atuadores; computadores de bordo para aplicação espacial; materiais; artefatos espaciais; e veículos espaciais.

Uma novidade deste AO é que todos os projetos deverão desenvolver material didático para utilização como ferramenta de divulgação e letramento da população acerca do tema. Serão aceitos textos, vídeos, *softwares* educacionais, entre outros.

(Assessoria de Imprensa AEB)

## Iniciação científica na Amazônia

RDSs recebem apoio por meio do Programa Ciência na Escola

O estímulo à iniciação científica em Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Amazonas ganhou um reforço com a aprovação de projetos científicos a serem realizados no âmbito da edição especial do Programa Ciência na Escola (PCE) da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas (Fapeam), em parceria com a Fundação Amazonas Sustentável (FAS).

Com investimento da ordem de R\$ 106,6 mil, foram aprovados dez projetos a serem realizados em escolas públicas das RDSs do Mamirauá, Juma e rio Negro, localizadas nos municípios de Uarini, Novo Aripuanã e Manaus. Ao todo, cada projeto conta com um coordenador (professor), um apoio técnico e cinco estudantes que receberão bolsas para pesquisa durante seis meses.

A Escola Estadual Cinthia Régia Gomes do Livramento, localizada na Reserva de Desenvolvimento de Mamirauá, no município de Uarini, distante de Manaus 600 quilômetros, foi uma dessas escolas, tendo três projetos aprovados. A reserva foi a primeira RDS brasileira, criada pelo governo do Amazonas, em 1996. A proposta no Mamirauá é reunir em um mesmo local o desenvolvimento de famílias em harmonia com a preservação da região.

Localizada no médio Solimões, a reserva abrange uma

área de 1.124.000 hectares, que passa pelos municípios de Uarini, Fonte Boa e Maraã.

“Esta edição do Programa Ciência na Escola é uma ação da Fapeam e da FAS que objetiva a participação de professores e estudantes de escolas públicas estaduais sediadas no Amazonas e localizadas nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável do Juma, rio Negro, Uatumã, Mamirauá e da Área de Proteção Ambiental do Rio Negro em projetos de pesquisa científica e tecnológica a serem desenvolvidos nas referidas escolas”, explicou a diretora-presidente da Fapeam, Maria Olívia Simão.

O PCE-FAS é um programa, realizado em parceria com a FAS, que visa apoiar a participação de professores e estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental, da 1ª à 3ª série do ensino médio e de educação de jovens e adultos em projetos de pesquisa a serem desenvolvidos em escolas públicas estaduais sediadas no Amazonas e localizadas nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Juma, Mamirauá, rio Negro e Uatumã, e na Área de Proteção Ambiental (APA) do rio Negro. Além dessas, poderão ser apoiados projetos a serem desenvolvidos nas escolas públicas municipais situadas na Comunidade Abelha, localizada na RDS do Juma, no município de Novo Aripuanã.

(Agência Fapeam)



## Breves

**Atlântida brasileira** – Especialistas do Brasil e Japão encontraram as primeiras evidências de um continente submerso a 1,5 mil quilômetros da costa brasileira, entre os estados do Rio de Janeiro e São Paulo. Até então, a formação era identificada como um gigantesco “planalto” que se ergue no fundo do mar, com o nome de Elevação Rio Grande. As análises concluíram que a região é uma parte da plataforma continental brasileira, que se desprendeu e afundou com o movimento das placas tectônicas.

**Cérebro** – Por que gêmeos idênticos não se comportam de maneira igual conforme crescem? A partir dessa pergunta, cientistas alemães desenvolveram um experimento com camundongos geneticamente idênticos, que concluiu que as experiências pessoais e o comportamento levam ao crescimento de novos neurônios, o que, por sua vez, contribuiria para a “individualização do cérebro”. A pesquisa, divulgada na revista *Science*, monitorou os animais através de um *chip*. Conforme o tempo passava, os camundongos mostraram padrões de comportamento cada vez mais individualizados.

**Ruínas** – A cidade de Epecuen, a 550 quilômetros de Buenos Aires, já foi um popular *resort* na Argentina. Mas uma enchente de grandes proporções, em 1985, deixou o local submerso e destruído. Agora, 27 anos depois, a água começou a retroceder, atraindo pessoas interessadas em um tipo diferente de turismo. Elas vão à cidade em busca de outra experiência: visitar as ruínas, que dão ao local um ar pós-apocalíptico. As autoridades locais querem transformar a cidade em patrimônio histórico, para dar força à renascente indústria turística.

**Bipolaridade** – Uma pesquisa americana indica que gripes durante a gravidez podem aumentar o risco de a criança desenvolver transtornos bipolares ao longo da vida. Pesquisadores do Centro Médico da Universidade de Columbia identificaram uma ligação entre a condição, frequentemente diagnosticada até a faixa etária dos 20 anos, e experiências vividas ainda no útero. Mesmo assim, os cientistas envolvidos com a pesquisa alertam que os riscos permanecem baixos.

**Aquecimento global** – Metade das espécies de plantas e animais do planeta pode sofrer uma diminuição significativa em seus *habitats* devido às mudanças climáticas nas próximas décadas, segundo estudo publicado no periódico *Nature Climate Change*. Pesquisadores do Reino Unido, Colômbia e Austrália acompanharam quase 50 mil espécies em todo o mundo, analisando temperaturas e índices pluviométricos em seus ambientes. A biodiversidade sofrerá duramente se as temperaturas subirem acima de 2°C, principalmente na Amazônia, África Subsaariana, América Central e Austrália.

**Linguística** – Um estudo de pesquisadores britânicos indica que os ancestrais humanos na Idade da Pedra, que viveram na Europa, utilizavam algumas palavras reconhecíveis em muitas línguas modernas. Alguns nomes, verbos, adjetivos e advérbios descendem em grande parte de forma imutável das palavras de uma língua comum aos homens que viveram há 15 mil anos.

## VAI ACONTECER

### Tome Ciência

Exibido em diversas emissoras com variadas alternativas de horários, o programa promove debates sobre temas da atualidade com cientistas de diferentes especialidades. Horários e emissoras podem ser conferidos na página do programa ([www.tomeciencia.com.br](http://www.tomeciencia.com.br)). A seguir, os próximos temas:

**Esporte tem ciência** - De 18 a 24 de maio. A aplicação da bioquímica e biomecânica, as técnicas de treinamento e o desenvolvimento de equipamentos são exemplos da contribuição da ciência para o esporte. Com essa ajuda o homem desafia seus próprios limites, batendo recordes e superando desafios.

**É o fim do mundo?** - De 25 a 30 de maio. Alguns cientistas começam a questionar as influências humanas nos distúrbios climáticos: podem ser ciclos inevitáveis do planeta. Seria mesmo necessário fazer alguma coisa para não enfrentarmos um clima perigoso para a vida humana na terra?

### Encontros científicos

**Fiocruz apresenta "Floresta dos Sentidos" no Museu da Vida (Rio de Janeiro)** - A exposição oferece brincadeiras e atividades interativas para o público infanto-juvenil. Em cartaz até 31 de julho, no *campus* de Manguinhos da Fiocruz.

**18º Encontro Nacional da Sociedade Brasileira de Economia Política** - Acontece em Belo Horizonte, na UFMG, entre os dias 28 e 31 de maio. Inscrições até 24 de maio. Para mais informações, acesse [www.sep.org.br/congresso](http://www.sep.org.br/congresso).

**3º Congresso Internacional de Conhecimento e Inovação em Porto Alegre** - Promovido pela UFSC, o evento vai acontecer nos dias 13 e 14 de novembro, na PUC-RS. Inscreva-se até 30 de maio no *site* [www.egc.ufsc.br](http://www.egc.ufsc.br).

**3º Congresso Brasileiro de Fisioterapia em Oncologia em Campina Grande (Paraíba)** - Será realizado entre os dias 4 e 6 de julho, com apoio da UEPB, na Federação das Indústrias da Paraíba (Fiep). Inscrições de trabalhos até 27 de maio. Mais informações no *site* [www.uepb.edu.br](http://www.uepb.edu.br)

### Pós-graduação

**Bolsas de Mestrado e Doutorado na Fundação Casa Rui Barbosa (Rio de Janeiro)** - Abrange as áreas de ciências humanas e sociais aplicadas, letras, artes, museologia, arquivologia, biblioteconomia, arquitetura, conservação e restauração. Inscrições até 27 de maio. Mais informações: <http://www.casaruibarbosa.gov.br>.

**Doutorado em saúde global e sustentabilidade na USP** - As inscrições vão até 29 de maio e devem ser feitas presencialmente na seção de pós-graduação da Faculdade de Saúde Pública (FSP). Mais informações: *e-mail* [diretor@fsp.usp.br](mailto:diretor@fsp.usp.br), *site* [www.fsp.usp.br](http://www.fsp.usp.br).

**Pós-Graduação em geotecnia na USP de São Carlos** - 13 vagas para início no segundo semestre deste ano. Inscrições até 31 de maio. Acesse os editais no *site* [www.eesc.usp.br/geopos](http://www.eesc.usp.br/geopos).

**Mestrado e doutorado em saúde coletiva na UFSC (Santa Catarina)** - São 26 vagas para o mestrado e 14 para o doutorado. Inscrições até 1º de junho. Outras informações: telefone (48) 3721-9847, *e-mail* [ppgsc@contato.ufsc.br](mailto:ppgsc@contato.ufsc.br) ou *site* [www.ppgsc.ufsc.br](http://www.ppgsc.ufsc.br).

### Concursos e vagas

**Concurso de docentes para a Universidade Federal do ABC (UFABC)** - Para lecionar ciências econômicas em Santo André ou São Bernardo do Campo. Inscrições até 3 de junho. Acesse o edital em [www.ufabc.edu.br](http://www.ufabc.edu.br).

**Vaga de professor assistente doutor de ciências biológicas na Unesp** - Para lecionar Microbiologia em Araraquara. Inscrições até 4 de junho. Acesse o edital em [www.fcfar.unesp.br](http://www.fcfar.unesp.br).

### Outras oportunidades

**Curso sobre a geração modernista na USP** - Promovido pelo Instituto de Estudos Brasileiros (IEB). Inscrições de 20 a 29 de maio. Mais informações através do *e-mail* [cursoieb@usp.br](mailto:cursoieb@usp.br) ou pelo telefone (11) 3091-3199.

**Curso livre de filosofia da mente e neurofilosofia na UFU (Uberlândia)** - As aulas serão iniciadas no dia 4 de junho, no *campus* Santa Mônica. Não é preciso se inscrever para participar. Leia mais no *site* [www.dirco.ufu.br/node/4006](http://www.dirco.ufu.br/node/4006).

## Livros & Revistas

**Literatura de Cordel** – Do sertão à sala de aula. Declamados ou cantados, os cordéis levaram a um público ávido por novidades as façanhas dos cangaceiros Lampião e Antônio Silvino, os milagres do Padre Cícero e os livros do povo, que desembocaram aqui trazidos pelo colono português. Nesta obra, o autor Marco Aurélio conta como a literatura de cordel ganhou o Brasil, num processo de adaptação fundamental à sua sobrevivência: do sertão à sala de aula, do Nordeste para o Brasil. Paulus Editora.

**A Desgovernança Mundial da Sustentabilidade**. José Eli da Veiga, professor titular da USP, traça um roteiro preciso de quatro décadas de legitimação da sustentabilidade como valor, indicando seus avanços e recuos. O livro também discute as armadilhas que têm impedido a construção de uma governança global do desenvolvimento sustentável. Editora 34.

**Descomplicando a Economia**. Fugindo do economês tradicional das universidades, Maura Montella, professora da UFRJ, responde de maneira direta e fácil a mais de 300 perguntas de quem se interessa pelo assunto. Profissionais de várias áreas ou curiosos têm neste livro as respostas para aquelas dúvidas que sempre aparecem quando o assunto é a dívida externa, o *spread* bancário, o *superavit* primário etc. Editora Clube de Autores.

**Regionalização e Relações Federativas na Política de Saúde no Brasil**. O livro é resultado de uma pesquisa desenvolvida por 13 autores sobre os condicionantes da regionalização da saúde nos estados brasileiros. As análises apresentadas sugerem dilemas e desafios para as políticas de saúde na atualidade em sua interface com a região, o federalismo e o modelo de desenvolvimento socioeconômico no Brasil. Contra Capa Editora.

**Política Cultural e Economia da Cultura**. José Carlos Durand discute a presença do Estado no domínio cultural, o profissionalismo na gestão, o patrocínio privado no financiamento de projetos, a crítica de arte e o papel estratégico das premiações, a necessidade de estatísticas e a importância da economia da cultura como disciplina que custa a se implantar no país. A experiência estrangeira aparece como contraponto nesta antologia que procura contribuir para a construção da memória das políticas culturais no Brasil, reunindo textos escritos entre 1995 e 2010. Edições Sesc SP.

## Assinado contrato para novo reator

**CNEN será responsável pelo desenvolvimento do projeto**

O Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), empreendimento a cargo da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), deverá entrar em funcionamento em 2018, no município de Iperó, no interior de São Paulo. Trata-se de um reator nuclear de pesquisa multipropósito que tem como uma de suas finalidades a produção de radioisótopos, que são a base para os radiofármacos utilizados na Medicina Nuclear e para produção de fontes radioativas usadas em aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente.

No dia 6 de maio, na sede da CNEN, no Rio de Janeiro, foi realizada a assinatura do contrato com a empresa que vai elaborar o projeto básico dos itens e sistemas nucleares do reator.

O contrato insere-se no âmbito dos acordos de Cooperação Bilateral para o desenvolvimento de usos pacíficos da Energia Nuclear e na declaração conjunta firmada pelos presidentes Cristina Kirchner e Luiz Inácio Lula da Silva, em fevereiro de 2008. A empresa contratada é a argentina Invap, que está projetando, naquele país, um reator semelhante ao RMB, como parte dos referidos acordos de cooperação.

O contrato assinado na segunda-feira, com prazo de execução de 12 meses e valor de R\$ 24,7 milhões, foi entre a Invap e a Rede de Tecnologia e Inovação do Rio de Janeiro (Redetec), entidade responsável pela gestão dos recursos disponibilizados no âmbito de convênio entre a Agência Brasileira da Inovação (FINEP), a Redetec e a CNEN. O projeto básico dos prédios, infraestrutura e sistemas convencionais estão sendo desenvolvidos pela empresa nacional Intertechne, contratada em janeiro de 2012 também com recursos desse convênio.

Com o RMB, o Brasil está a caminho de se tornar autossuficiente na produção de radioisótopos e radiofármacos – substâncias essenciais na Medicina Nuclear, especialidade médica que hoje possibilita as maiores chances de diagnóstico preciso e tratamento de doenças relevantes, como o câncer – e também possui importantes aplicações em problemas cardíacos, avaliação das atividades cerebrais, entre outras.

O Brasil possui atualmente quatro reatores de pesquisa em funcionamento. A produção de radioisótopos ocorre principalmente no reator IEA-R1, instalado na unidade da CNEN em São Paulo, o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen).

(CNEN, adaptado)

# JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 17 DE MAIO DE 2013 • ANO XXVIII Nº 737

## Pesquisadores desenvolvem nova fórmula de cimento ecoeficiente

**Tecnologia permitirá reduzir emissões de dióxido de carbono**

Tecnologia desenvolvida por pesquisadores da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli-USP) pode auxiliar a indústria cimenteira a dobrar a produção de cimento para atender a demanda mundial e diminuir a pegada de carbono.

Os pesquisadores criaram uma formulação que substitui grande parte do material responsável pela emissão de CO<sub>2</sub> na fabricação do produto, diminuindo a concentração de material reativo produzido a altas temperaturas na composição de cimentos e, consequentemente, na de concretos e argamassas de revestimento, mantendo a resistência dos materiais.

A tecnologia foi testada em laboratório e despertou o interesse de empresas, que analisam a viabilidade do uso em escala na fabricação do material – o segundo mais produzido e consumido no mundo, atrás apenas dos alimentos.

“Em alguns experimentos conseguimos reduzir em mais de 70% a quantidade de ligante [fra-

ção do cimento com capacidade de reagir com água] em concretos de alta resistência com um produto feito com a formulação”, disse Vanderley Moacyr John, professor do Departamento de Engenharia de Construção Civil da Escola Politécnica da USP e um dos coordenadores do projeto. “Recentemente, conseguimos adaptar a formulação para concretos de mais baixa resistência com metade do ligante usado em um produto convencional.”

A tecnologia despertou o interesse de empresas como a InterCement, a *holding* para negócios de cimento do grupo Camargo Corrêa. A empresa financia a reforma de um prédio no Departamento de Construção Civil da Poli, para sediar um centro de pesquisa em construção sustentável. Coordenado pelos professores John e Pileggi, o centro de pesquisa deverá iniciar suas atividades ainda este ano e, entre outras atividades, deverá avançar no desenvolvimento do cimento ecoeficiente. (Agência Fapesp, adaptado)

## Pesquisa da USP mostra desinteresse de alunos em seguir o magistério

**Baixa remuneração é um dos motivos apontados pelos estudantes**

Uma pesquisa feita na Universidade de São Paulo (USP) mostra que metade dos alunos de licenciatura nas áreas de matemática e física não pretende ou tem dúvidas quanto a seguir a carreira de professor de educação básica. Dos que cursam licenciatura em física, 52% não pretendem ser professores ou têm dúvidas. Em matemática, o percentual é 48%. A pesquisa ouviu um total de 512 estudantes recém-ingressantes da USP, incluindo também alunos de pedagogia e medicina.

A pesquisa *Atratividade do Magistério para a Educação Básica: Estudo com Ingressantes de Cursos Superiores* da USP, da pedagoga e mestre em educação pela Faculdade de Educação da USP Luciana França Leme, selecionou as duas disciplinas de licenciatura em função da escassez de professores nas áreas de exatas. A estimativa do MEC é de que o déficit de professores nas áreas de matemática, física e química seja de cerca de 170 mil.

A baixa remuneração, as

más condições de infraestrutura e o desprestígio social da profissão estão entre os motivos apontados pelos estudantes para a falta de interesse em seguir a carreira. Segundo a pedagoga, a dificuldade de implementar em sala de aula o ensino da matemática e da física e a concorrência com profissões como as do mercado financeiro também afastam das salas de aula quem se forma nessas áreas.

“Pesquisados disseram que escolheram o curso porque gostam de matemática e física. Mas gostar é uma coisa, outra é o ensino dessas matérias que engloba habilidade como o pensar a matemática, as ciências, e saber ensinar a matemática e verificar como o aluno está aprendendo”, destacou. “Outro fator é o mercado de trabalho. Um aluno formado na USP, nessas disciplinas, pode trabalhar com pesquisa, pós-graduação, no mercado financeiro. A profissão de docente acaba concorrendo com outras opções”, disse Luciana França Leme.

(Agência Brasil, adaptado)

## Base de dados em áreas florestais

**INCT e Museu Goeldi criam sistema para auxiliar pesquisas**

O avanço do conhecimento na Amazônia permitiu a um grupo de pesquisadores criar um sistema direcionado ao auxílio da gestão ambiental nas áreas florestais. Nomeada como Sistema de Classificação do Estágio Sucessional da Vegetação Secundária e conhecida por “Capoeira Classe”, a base de dados considera o tempo de abandono incorporando informações estritamente relevantes, como os diferentes estágios de regenerações próprias das florestas, que sofreram algum tipo de intervenção, seja pelo desmatamento da cobertura primária, degradação decorrente de atividades humanas ou distúrbios naturais significativos.

A pesquisadora Ima Vieira acredita que a iniciativa pode contribuir significativamente para o avanço da regulamentação das políticas públicas relacionadas à gestão de recursos florestais ou, até mesmo, daquelas voltadas às atividades realizadas no campo, que não costumam distinguir as florestas primárias das secundárias. “Nossa proposta considera não apenas os diferentes estágios de recuperação das florestas secundárias, como também as necessidades específicas e oportunidades de aproveitamento econômico”, informa Ima, coordenadora do INCT Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia.

“Contrariamente ao que é verificado na Mata Atlântica, onde para cada estado existe uma resolução específica do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama) preconizando quais características das formações secundárias devem ser avaliadas para a correta classificação do estágio sucessional em que se encontram e o que pode ser suprimido, para a Amazônia não temos qualquer mecanismo legal por parte dos governos estaduais ou federal”, explica Ima.

A elaboração do sistema é uma iniciativa do INCT Biodiversidade e Uso da Terra na Amazônia em parceria com o Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG) e conta com o apoio das empresas Petrobrás Biocombustíveis e Belém Bioenergia Brasil.

“Como, até então, não havia na literatura científica nem na legislação brasileira um modelo que detalhasse para a Amazônia os aspectos a serem considerados nas avaliações técnicas, as secretarias e órgãos de meio ambiente da região até hoje apresentam sérias dificuldades para realizar, de forma adequada e precisa, o licenciamento dessas áreas para fins de supressão, manejo e conservação”, esclarece Ima.

(CNPq, adaptado)