

## Nova legislação promete mudar a vida do pesquisador

Relator do PL 2.177/11, o deputado federal Sibá Machado explica como e por que a proposta que instituiria o Código Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação acabou sendo desmembrada em leis distintas. Em entrevista exclusiva para o *Jornal da Ciência*, ele afirma que em dezembro já estará sendo promulgado um conjunto de leis que promete mudar a vida do

pesquisador brasileiro. Para ele, o impacto da nova legislação deve ser de mais de 70 bilhões de dólares na economia do país.

A ideia de uma nova legislação para a área de CT&I nasceu de uma reclamação antiga dos pesquisadores, principalmente em relação à lei das licitações. "Mas, quando nós começamos a construir o Código Nacional de Ciência e Tecno-

logia, nós vimos que precisaríamos mexer em assuntos para os quais o legislativo não está autorizado", disse. "Chegamos à conclusão de que são necessárias cinco grandes leis. Três delas são de iniciativa do poder executivo. As duas do poder legislativo são a PEC que vai mudar a Constituição nesse assunto e o próprio PL 2.177", explicou. As leis de iniciativa do

executivo dizem respeito ao Regime Diferenciado de Contratações (RDC), a legislação das fundações de apoio, e as regras sobre o acesso à biodiversidade. Não haverá lei específica para o marco legal da inovação, que será tratado dentro do próprio PL 2.177, que vai ser a lei regulamentadora das normas construcionais sobre o assunto. (Página 6)

## Em meio a controvérsias, médicos estrangeiros chegam ao Brasil

Os primeiros grupos de médicos estrangeiros "importados" pelo governo brasileiro chegaram ao país entre os dias 24 e 25 de agosto para participar do programa Mais Médicos, cercados de muita polêmica. A chegada dos profissionais, principalmente dos cubanos, é alvo de fortes críticas de alguns médicos e organizações médicas que contestam a iniciativa e temem desvantagens.

Algumas manifestações dos descontentes, porém, foram acusadas de preconceituosas e de beirar a xenofobia. O médico cubano Juan Delgado foi vaiado e chamado de "escravo" ao desembarcar em Fortaleza. As declarações de João Batista Gomes Soares, presidente do Conselho Regional de Medicina de



Minas Gerais (CFMMinas), também foram alvo de críticas. Ele declarou que, caso tenha notícia de algum médico em exercício com diploma sem revalidação,

acionará o MPT. Afirmou que orientará os médicos mineiros a não cooperarem caso haja algum pedido de ajuda técnica por parte dos cubanos. (Página 4)

## R\$ 450 milhões para a área de nanotecnologia

O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Marco Antonio Raupp, lançou no dia 19 de agosto, em São Paulo, a Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN), que terá investimentos de R\$ 450,7 milhões em um período de dois anos. O objetivo é promover o desenvolvimento científico e tecnológico do setor, com foco na inovação. Além de Raupp, participaram do evento, que aconteceu no hotel Mackscoud Plaza, o secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI, Alvaro Prata, e diversos representantes da área científica, entre eles, a presidente da SBPC, Helena Nader, que também representou a Academia Brasileira da Ciências (ABC). (Página 2)

## Exigência legal ameaça pesquisas com humanos

Resolução do Conselho Nacional de Saúde preocupa a comunidade científica quanto ao futuro da pesquisa clínica no Brasil. O texto, que trata de pesquisas e testes em seres humanos, incluiu a exigência no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido da informação explícita sobre garantia de indenização. Esse documento obrigatório deve ser assinado por todo aquele que participar de alguma pesquisa, pois a indenização prevê a cobertura material para reparação de dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa.

Na opinião de Marcelo Morales, da UFRJ, os pesquisadores são a favor das garantias dos direitos dos participantes, mas a questão da indenização causa insegurança aos pesquisadores. (Página 7)

## Desmilitarização da polícia na pauta de especialistas

As denúncias de violência policial durante as manifestações do mês de junho. A operação do Bope (Batalhão de Operações Especiais da Polícia Militar do Rio de Janeiro), no complexo de favelas da Maré, que deixou nove mortos. O desaparecimento do ajudante de pedreiro Amarildo, após ser levado por policiais para averiguação em um posto da Unidade de Polícia Pacificadora da favela da Rocinha. Esses recentes acontecimentos no campo da segurança pública reacenderam o debate sobre a militarização da polícia brasileira, apontada por alguns especialistas como responsável por altos índices de mortes e desrespeito à Constituição. É o caso do antropólogo e cientista político Luiz Eduardo Soares, que critica a atuação da PM. (Página 5)

## A ciência da maconha

Enquanto o movimento Marcha da Maconha leva milhares de pessoas às ruas em diversos países do mundo pedindo a sua legalização, a *Cannabis sativa* (nome científico da planta) continua sendo objeto de inúmeras pesquisas na área da saúde. A partir da década de 90, pesquisadores começaram a intensificar a produção científica com o objetivo de elucidar e

desmitificar as propriedades desta substância milenar. Entre 1985 e 1989, o número de estudos publicados sobre o tema foi de 515. Em meio a controvérsias, a maconha é a droga mais escolhida como teste para que muitos países comecem a mudar sua política de drogas. Em julho, o Uruguai aprovou um projeto de lei nesse sentido. (Página 8)

## Encontro Preparatório em Brasília

"A ciência para o ambiente e a justiça social" foi o tema discutido no sétimo e último Encontro Preparatório para o Fórum Mundial de Ciência (FMC), realizado nos dias 21 e 22 de agosto na Finatec, no campus Darcy Ribeiro da UnB. Pesquisadores e lideranças científicas de várias instituições do país, entre elas a presidente da SBPC, Helena

Nader, fizeram um balanço dos seis encontros anteriores e adiantaram questões que serão debatidas durante o FMC, que será realizado no Rio de Janeiro, entre os dias 24 e 27 de novembro.

A SBPC faz parte do comitê de organização do Fórum Mundial de Ciência, que reunirá cientistas importantes de várias partes do mundo. (Página 9)

# Governo anuncia investimento de R\$ 450 milhões na área de nanotecnologia

O objetivo é promover o desenvolvimento científico e tecnológico do setor, com foco na inovação

Vivian Costa

O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Marco Antonio Raupp, lançou no dia 19 de agosto, em São Paulo, a Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN), que terá investimentos de R\$ 450,7 milhões em um período de dois anos. O objetivo é fortalecer e integrar ações governamentais com empresas da área de nanotecnologia, para promover o desenvolvimento científico e tecnológico do setor, com foco na inovação. Além de Raupp, participaram do evento, que aconteceu no hotel MackSoud Plaza, o secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI, Alvaro Prata, e diversos representantes da área científica, entre eles, a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader, que também representou a Academia Brasileira da Ciências (ABC).

Do total dos investimentos, R\$ 150,7 milhões serão aplicados ainda neste ano, dos quais R\$ 38,7 milhões no Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNano), conjunto de laboratórios multiusuários direcionados à pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) em nanociências e nanotecnologias, um dos alicerces do programa. Em 2014, a iniciativa contará com R\$ 300 milhões, sendo R\$ 148 milhões direcionados ao SisNano. A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) receberá R\$ 30 milhões, e o restante será distribuído entre entidades diversas. Em 2014, a Empresa Brasileira para Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii) deve receber R\$ 30 milhões.

Segundo Raupp, o novo programa priorizará áreas estratégicas que serão combinados em uma estrutura para obter vantagens e melhorias que nenhuma delas poderia fornecer isoladamente. Entre as áreas prioritárias estão tecnologia da informação, aeronáutica, agrobusiness, saúde e cosméticos, energia e óleo e gás. Para o ministro, além dos impactos científicos e econômicos, a nanotecnologia pode trazer inúmeros benefícios à sociedade.

Durante o evento, Raupp frisou a tradição legal do Brasil em separar o público, no caso as universidades, do privado/empresa, para explicar a dificuldade de entre aproximar os dois setores. "A tradição legal brasileira é separar o privado do público, mas isso tem que mudar", disse.

"Este programa existe para criar parcerias entre as universidades e as empresas. Dessa forma, a relação não se baseará na compra de um produto. E sim, algo que deverá ser desenvolvido." O ministro também observou que as leis que existem hoje não são adequadas e ajudam a barrar essas parcerias.

Para diminuir tais barreiras, Raupp lembrou que esforços têm sido feitos ao longo do tempo para superar isso. "Há muitas regulamentações que engessam e dificultam essas operações", disse. "A SBPC e a ABC, representadas aqui pela Helena Nader, historicamente têm combatido isso. As Sociedades têm feito propostas para mudar essas legislações." Ele lembrou que a SBPC e a ABC têm trabalhado para definir um novo marco legal para as atividades de C&T. "Precisamos de leis adequadas que deem segurança institucional e política entre uma instituição e outra", declarou.

Tarik Della Santina Mohallem, diretor de P&D da empresa Nanum – que criou um novo tipo de tinta de impressão magnética –, concorda que a burocracia é o grande entrave para o crescimento do Brasil no mercado de nanotecnologia. "Além disso, os pesquisadores que optam pela área industrial em vez da acadêmica sofrem preconceito", afirmou. "Isso precisa mudar."

Na opinião de Mohallem, se os investimentos na área continuarem, dentro de cinco anos a realidade do setor poderá ser outra. "Mantendo essa política de investimento em nanotecnologia é possível que se consiga uma relação universidade-empresa igual às que existem em outros países desenvolvidos", afirma. "E, ainda mais, temos a matéria-prima e o material humano, tudo para despontarmos nesse segmento."

**SisNano** - Durante o evento, foram anunciadas as unidades que irão compor o SisNano, sistema instituído pela Portaria 245, de 5 de abril de 2012. Das 50 propostas apresentadas em chamada pública realizada em agosto do ano passado, 26 laboratórios foram selecionados para integrar a rede, sendo oito estratégicos, ligados ao MCTI e aos órgãos públicos, e 18 laboratórios associados, localizados em universidades e institutos de pesquisa. As atividades realizadas nos locais seguirão diretrizes do Comitê Interministerial de Nanotecnologia (CIN), criado para

gerir e acompanhar o desenvolvimento das ações.

De acordo com Prata, a intenção é estruturar e ampliar o acesso à infraestrutura laboratorial brasileira. "Essas unidades são laboratórios já consolidados, cada qual com sua característica particular e especialidade em determinada área da nano, e que agora vão ganhar caráter nacional", explicou. "A ideia é que, à semelhança dos Estados Unidos e alguns países da Europa, essas unidades funcionem como estruturas abertas e ofereçam um cardápio de nanociência e nanotecnologia para atender projetos de empresas e pesquisadores que precisem ter acesso a estruturas muito complexas."

Segundo Raupp, este programa tem a intenção de melhorar a infraestrutura e manter os laboratórios competitivos, permitir a incorporação, fixação e manutenção do corpo técnico-científico de alta qualificação, adequado ao desenvolvimento das missões desses laboratórios, além de permitir que eles funcionem de forma aberta, atendendo usuários e instituições dos setores público e privado.

**Outras iniciativas** - O ministro também destacou que, além da nanotecnologia, os projetos da pasta estão focados atualmente em duas outras áreas: biotecnologia e tecnologia da informação. O ministro aproveitou a oportunidade para fazer um balanço de outra iniciativa do MCTI a fim de promover o estímulo à inovação no país, especificamente no setor de *software*, o TI Maior.

Ele destacou que, depois de um ano do lançamento do programa, as expectativas com o sucesso da ação têm se consolidado. Algumas metas, segundo ele, já foram alcançadas, como é o caso da fixação de centros globais de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no Brasil em parceria com a EMC e Microsoft, bem como a conclusão da seleção de 56 *startups* para a primeira fase do programa Startup Brasil. "O programa TI Maior está cumprindo rigorosamente sua proposta de posicionar o Brasil competitivamente no setor de *software*", garantiu.

Outro assunto discutido no evento é a demora da Finep em dar resposta a pedidos de financiamento, mas Raupp disse que o prazo para retorno, a partir deste ano, não deverá superar 30 dias. "Se a Finep não cumprir o prazo, irei cobrar", prometeu.

## 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, Viviane Monteiro e Paloma Barreto (estagiária).

**Revisão:** Mirian S. Cavalcanti

**Diagramação:** Sergio 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>

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> ou entre em contato pelo e-mail <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

### JCE-Mail

Assine e receba diariamente. Cadastre-se gratuitamente em <www.jornaldaciencia.org.br/cadastro.jsp>.

### ComCiência

Revista eletrônica de jornalismo científico da SBPC-LabJor. Site: <www.comciencia.br>.

### Ciência e Cultura

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

## ASSINE TAMBÉM

### 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.

## SÓCIO: MANTENHA SEU CADASTRO ATUALIZADO

Entre em contato com a Secretaria de Sócios: <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



## Educação Integral ganha plataforma

**Agentes comunitários, escolas e gestores terão apoio gratuito**

Foi lançado em 29 de agosto o Centro de Referências em Educação Integral, uma iniciativa de 15 organizações governamentais e do terceiro setor, que tem como objetivo apoiar gratuitamente gestores públicos, escolas e agentes comunitários. “A ideia é promover a pesquisa, o desenvolvimento, o aprimoramento e a difusão gratuita de referências, estratégias e instrumentais que contribuam para a formulação, gestão e avaliação de políticas públicas de Educação Integral a fim de que escolas, organizações, redes e governos, em qualquer nível, possam desenvolvê-las”, explica Natácha Costa, diretora executiva do Projeto Aprendiz.

O Plano Nacional de Educação (PNE) prevê, em sua meta 6, que 25% das escolas brasileiras adotem a educação integral nos próximos 10 anos. De acordo com dados recentes, quase 50 mil escolas públicas já aderiram ao Mais Educação, principal programa indutor de uma política nacional para educação integral.

Embora reconheçam a importância da agenda, gestores públicos, diretores de escola e equipamentos comunitários têm dificuldade para conceber, implementar e gerenciar programas e ações dessa natureza. Os desafios de ordem prática incluem a necessidade de reformular o currículo e a programação da escola a essa modalidade, de prepararem os educadores para colocá-la em prática, de viabilizar a infraestrutura e os recursos necessários, bem como de aumentar as oportunidades educativas já existentes na comunidade.

Segundo Natácha, as organizações e órgãos públicos parceiros do Centro de Referências entendem que a educação integral busca promover o desenvolvimento dos indivíduos em suas múltiplas dimensões – física, intelectual, social, emocional –, tendo como foco as competências do século XXI. “Também pressupõe a ampliação dos tempos, espaços e agentes da aprendizagem como resultado da articulação entre escolas, comunidades e outras áreas do poder público, como saúde, assistência social e meio ambiente”, acrescentou.

De acordo com ela, as organizações envolvidas são de diversas regiões. “Por isso, a ideia é que a plataforma tenha um caráter nacional, desde *layout* e cor”, explica. A expectativa é que a partir do ano que vem o portal tenha cerca de 10 mil acessos por mês.

## Universidades e institutos federais: papéis diferentes

*Helena Bonciani Nader\**

As críticas contidas no Manifesto dos reitores dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia às declarações do presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Jorge A. Guimarães, sobre o papel desses institutos, não procedem e não correspondem exatamente aos fatos ocorridos na 65ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), realizada no Recife, em julho passado.

Todos conhecem o trabalho do professor Guimarães a favor da educação de qualidade e, como presidente da Capes, ele tem se empenhado em defesa da pós-graduação, mas também pela educação tecnológica. Tanto que o próprio Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (Conif) reconheceu isso, outorgando-lhe, em 2010, a Medalha Nilo Peçanha e respectivo diploma, em reconhecimento aos seus relevantes serviços prestados à educação profissional e tecnológica brasileira.

O que ocorreu na 65ª Reunião Anual da SBPC é que, respondendo a perguntas da plateia que assistia à mesa-redonda “Impacto e avaliação da pesquisa”, Guimarães apenas reiterou que os institutos federais não foram criados para oferecer cursos de pós-graduação acadêmicos similares aos que já existem, ou seja, não devem desempenhar o mesmo papel das universidades.

A SBPC concorda com esse entendimento. Os institutos federais têm um papel fundamental, voltado para a tecnologia e a inovação e esse deve ser o seu foco. Sua criação foi um grande avanço para o país e eles vão propiciar o que falta ao Brasil, que é o técnico de nível superior formado com a melhor qualificação possível.

Os 38 institutos federais existentes foram criados pela Lei Nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica. Conforme diz o Artigo 6º da Lei, eles foram instituídos para oferecer “educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional”.

Além disso, eles têm como meta “desenvolver a educação profissional e tecnológica como processo educativo e investigativo de geração e adaptação de

soluções técnicas e tecnológicas às demandas sociais e peculiaridades regionais”. Em conjunto, os 38 Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia têm 440 campi e 508.502 alunos. Quando estiverem formados, esses estudantes serão técnicos de alto nível, que, sem dúvida, darão importante contribuição para o desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil.

As universidades, por sua vez, têm o papel de realizar pesquisas que contribuam para o avanço do conhecimento, sem preocupação com a aplicação imediata desse saber no desenvolvimento de novas tecnologias. É delas também a missão de formar mestres e doutores.

Há uma tendência no Brasil de achar que todos precisam de titulação acadêmica, o que deve ser repensado, pois não corresponde à realidade que ocorre em países mais avançados. Na Alemanha, por exemplo, formam-se técnicos de qualidade. Naquele país há cerca de 350 ocupações técnicas regulamentadas e, no equivalente ao nosso ensino médio, 60% dos jovens optam por escolas profissionalizantes. No Brasil, a média de matrículas no ensino técnico é de 7%, muito pouco se compararmos com os países desenvolvidos, nos quais esse índice é de 30%.

A consequência disso é que sobram candidatos a empregos com formação superior generalista e faltam técnicos e tecnólogos especializados. Se essa situação não for recomposta, haverá, certamente, problemas sérios para setores importantes da economia, por falta de profissionais qualificados.

Por isso, não cabe fazer comparações entre as universidades e os institutos federais. Cada uma dessas instituições tem seu papel e cada uma, à sua maneira, é fundamental para que o Brasil ultrapasse o patamar de país vendedor de *commodities* e se transforme em nação desenvolvida científica e tecnologicamente, capaz de agregar valor ao que produz.

Para isso, é fundamental a articulação entre as universidades e os institutos federais, na qual competições ou comparações não devem existir. Nesse sentido, a SBPC entende que se deve retomar o propósito inicial dos institutos federais, que é a formação de técnicos de alto nível.

*\*Helena Bonciani Nader é biomédica, professora titular da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp) e presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)*

## Poucas & Boas

**Royalties para a educação -**

“Eu saúdo, mais uma vez, o fato de nós termos dado um grande passo na educação, por que não é só para a nossa geração. Ele vai garantir dinheiro pelo menos nos próximos 30, 40, 50 anos. É, talvez, a mais importante medida de todas, porque vamos assegurar sustentabilidade para o desenvolvimento do nosso país.”

Dilma Rousseff, presidente da República, em discurso em São Bernardo do Campo (SP) sobre a aprovação no Congresso do projeto que destina 75% dos recursos dos royalties do petróleo para a educação (19/8).

**Mais professores -**

“Vamos estimular que esses professores cheguem ao Nordeste e ao interior da Amazônia, por exemplo. São municípios mais pobres, onde não há interesse nos concursos públicos. Não se preocupem, não estamos trazendo ninguém de fora.”

Aloizio Mercadante, ministro da Educação, sobre a possível criação do programa “Mais Professores” (21/8).

**Obmep -**

“Meu interesse pela matemática começou desde o ginásio, quando tive um excelente professor. Meu pai, que gostava muito da matemática, também cobrava muito dos filhos em casa, tanto que tenho dois irmãos engenheiros.”

Marco Antonio Raupp, ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, durante reunião com alunos premiados na Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Obmep), no dia 23/8.

**Interdisciplinaridade -**

“Não temos nenhuma mesa sem mistura de sociólogos, biólogos, engenheiros. O que importa é a abordagem de um tema. Entendemos que, na unidade acadêmica do futuro, o diálogo existe em todas as áreas do conhecimento.”

Jaime Santana, coordenador do sétimo Encontro Preparatório para o Fórum Mundial de Ciência (21/8).

**Ciência em pauta -**

“É necessário que a mídia veicule a pauta da ciência, o que pode ser alcançado com divulgação e jornalismo científico, ou seja, com cientistas que trabalhem como jornalistas e jornalistas que conheçam o trabalho científico. Com isso, a sociedade valorizará a ciência, reconhecerá nela soluções para problemas nacionais e mundiais.”

Isaac Roitman, professor emérito da Universidade de Brasília (UnB), em entrevista para o Notícias do ABC (27/8).

# Em meio a controvérsias, médicos estrangeiros chegam ao Brasil

Correntes antagônicas manifestam-se acerca da contratação de profissionais de outros países

Edna Ferreira

Os primeiros grupos de médicos estrangeiros "importados" pelo governo brasileiro chegaram ao país entre os dias 24 e 25 de agosto para participar do programa Mais Médicos, cercados de muita polêmica. A chegada dos profissionais, principalmente dos cubanos, é alvo de fortes críticas de alguns médicos e organizações médicas que contestam a iniciativa e temem desvantagens.

No total, 400 médicos de Cuba e outros 244 profissionais vindos de outros países (145 médicos estrangeiros e 99 brasileiros formados no exterior) desembarcaram no Brasil. Antes de atuarem no interior do país e na periferia das regiões metropolitanas, os profissionais farão um treinamento que inclui aulas de legislação, funcionamento e atribuições do Sistema Único de Saúde (SUS), com enfoque na atenção básica, doenças prevalentes e aspectos éticos e legais da prática médica.

As organizações médicas brasileiras são contra o programa Mais Médicos e culpam a estrutura deficiente do SUS e a falta de um plano de carreira como principais fatores que impedem os profissionais da saúde brasileiros de atuar nas regiões mais carentes. As associações médicas também questionam os critérios de contratação e o padrão profissional dos cubanos.

A crítica principal dessas organizações é com relação ao sistema de pagamento dos médicos cubanos que é diferente dos profissionais brasileiros e estrangeiros inscritos de forma avulsa no programa. Esses profissionais caribenhos foram contratados coletivamente por meio de um acordo com a Organização Pan-Americana de Saúde (Opas), a quem o Brasil vai repassar a remuneração individual mensal de R\$ 10 mil.

Documento divulgado pelo Ministério da Saúde revelou que a Opas receberá R\$ 24,3 milhões pela prestação do serviço de intermediar as contratações, o equivalente a 5% do total de R\$ 510,9 milhões que o projeto custará para o governo brasileiro, a título de "reembolso de custos indiretos decorrentes da cooperação técnica" fornecida pela entidade.

O plano de trabalho anexado ao termo firmado com a entidade prevê que serão gastos R\$ 1,3 milhão para o pagamento de diárias e outros R\$ 12,2 milhões para arcar com custos de passagens. Para o desembolso com o pagamento de pessoal, estão previstos R\$ 469,0 milhões.

Agência Brasil



Cubanos foram alvo de hostilidades e declarações preconceituosas

**Polêmica** - Algumas manifestações dos descontentes, porém, foram acusadas de preconceituosas e de beirar a xenofobia. Foi o caso do médico cubano Juan Delgado que foi vaiado e chamado de "escravo" por médicos do Ceará, ao desembarcar em Fortaleza. As declarações de João Batista Gomes Soares, presidente do Conselho Regional de Medicina de Minas Gerais (CFMMinas), também foram alvo de críticas. Ao jornal *Estado de Minas* ele declarou que, caso tenha notícia de algum médico em exercício com diploma obtido no exterior e sem revalidação, acionará o Ministério Público do Trabalho e a Polícia Federal para impedi-lo. Ele afirmou que orientará os médicos mineiros a não cooperarem com os "sem Revalida" cubanos, caso haja algum pedido de ajuda técnica por parte desses.

As atitudes foram condenadas pela presidente Dilma Rousseff e pelo ministro da Saúde, Alexandre Padilha. Em entrevista a rádios de Minas Gerais, ela criticou os que têm preconceito contra a presença de médicos cubanos no Brasil e ressaltou que há também médicos de outros países, além de Cuba. "É um imenso preconceito sendo externado contra os cubanos. É importante dizer que os médicos estrangeiros, não só cubanos, vêm ao Brasil para trabalhar onde médicos brasileiros formados aqui não querem trabalhar", disse Dilma.

Em artigo publicado no *blog* do Centro Brasileiro de Estudos de Saúde (Cebes), o médico sanitário Reinaldo Guimarães avaliou a iniciativa do Mais Médicos dizendo que o programa está focado na necessidade de

colocar médicos onde não há e onde médicos não querem ir. Ainda de acordo com ele, o Mais Médicos não está interessado em atender as expectativas da corporação e, principalmente, de seus representantes sindicais.

"O Mais Médicos não está fazendo competição com o mercado de trabalho dos médicos brasileiros. Antes de importar médicos, houve uma chamada para médicos brasileiros que, lamentavelmente, não prosperou. Em parte, devido a uma feroz campanha contra o programa, liderada pelos líderes corporativos sindicais e de vários Conselhos Regionais de Medicina", escreveu Guimarães.

Antonio Weston, diretor científico da Associação Médica do Rio Grande do Sul, também redigiu um artigo. De acordo com o texto publicado no jornal *Zero Hora*, são poucas as informações sobre como um médico atua em Cuba. "Temos algumas notícias sobre Programas de Medicina de Família bem-sucedidos em Cuba, organizados pelo governo de lá. Além destes programas, nenhuma outra notícia", escreveu Weston.

"Não existem soluções mágicas para a grave crise na saúde que vivemos. O que existe é muito trabalho pela frente e a necessidade de mudar a visão de que colocando um ou dois profissionais em uma área remota, tudo vai ficar bem. Nós sabemos que estas medidas não irão resolver – e isso será comprovado mais adiante. A população brasileira necessita muito mais que médicos, sejam eles cubanos ou não: de um enfrentamento lúcido que impulsione a real vontade de transformar esse cenário", diz o artigo.

## Portal ajuda a ensinar português a estrangeiros

Professores terão acesso ao banco de atividades gratuito

Os docentes que ensinam a língua portuguesa a estrangeiros devem ganhar neste semestre o Portal do Professor Português Língua Estrangeira (PPPLE), um *site* com recursos pedagógicos para usar em sala de aula e nas tarefas dos alunos.

Especialistas da língua portuguesa estiveram reunidos ao longo desta semana em Florianópolis (SC) para analisar as unidades de ensino e propostas didáticas enviadas por professores dos países falantes do português (Angola, Brasil, Moçambique e Portugal). Cerca de 100 unidades para três níveis de proficiência na língua foram escolhidas para estar disponíveis inicialmente no portal.

O *site* será para uso aberto, sem custos, disponibilizará conteúdo *online* de ensino e banco de atividades nas diversas variáveis do idioma. Poderá ser enriquecido por usuários (como acontece com o Wikipedia). Atualmente, só duas vertentes do português são ensinadas a estrangeiros: a variável lusitana (a cargo do Instituto Camões) e a variável brasileira (a cargo dos centros culturais brasileiros).

De acordo com o diretor do Instituto Internacional da Língua Portuguesa, Gilvan Müller de Oliveira, a plataforma permite "um trânsito cosmopolita para o aprendizado". Segundo ele, o portal foi elaborado "em ambiente de cooperação multilateral, em que os diferentes países trabalham com a mesma metodologia, com cada uma expressando a sua variedade nacional da norma do português e suas variedades culturais".

Conforme Edleise Mendes, presidente da Sociedade Internacional de Português Língua Estrangeira (Siple), entre os países "há diferenças de abordagem, de metodologia e de tradição de ensino". Ela avalia que a diversidade do portal "vai impactar no desenvolvimento dos materiais" e permitir ensino com material "mesclado".

A expectativa é apresentar o portal na 2ª Conferência sobre o Futuro da Língua Portuguesa no Sistema Mundial, no final de outubro em Lisboa, junto com o Vocabulário Ortográfico Comum da Língua Portuguesa, previsto no Acordo Ortográfico de 1990 e também a cargo do instituto internacional, de acordo com o chamado Plano de Ação de Brasília para a Promoção, a Difusão e a Projeção da Língua (2010).



# Desmilitarização da polícia na pauta de especialistas

Recentes acontecimentos no campo da segurança pública acirraram as críticas à atuação policial e reacenderam o debate no país

Paloma Barreto

As denúncias de violência policial durante as manifestações do mês de junho. A operação do Bope (Batalhão de Operações Especiais da Polícia Militar do Rio de Janeiro), no complexo de favelas da Maré, que deixou nove mortos. O desaparecimento do ajudante de pedreiro Amarildo, após ser levado por policiais para averiguação em um posto da Unidade de Polícia Pacificadora da favela da Rocinha. Esses recentes acontecimentos no campo da segurança pública reacenderam o debate sobre a militarização da polícia brasileira, apontada por alguns especialistas como responsável por altos índices de mortes e desrespeito à Constituição.

É o caso do antropólogo e cientista político Luiz Eduardo Soares. Em entrevista para o Dossiê Violência e Segurança Pública, ele critica as "incursões bélicas" em favelas, tática praticada pelas polícias militares de alguns estados brasileiros, especialmente do Rio de Janeiro. "Nós sempre lutamos pela supressão dessa forma de agir, porque nessas incursões morrem os inocentes, suspeitos e até os policiais, sem que haja nenhum benefício, porque no dia seguinte o processo anterior volta a se reproduzir", explica o antropólogo.

Essas mortes entram na estatística das Nações Unidas que fazem do Brasil o país com o maior número absoluto de mortes violentas no mundo, cerca de 50 mil por ano. A truculência de algumas instituições brasileiras de segurança pública, como o Bope, também é de conhecimento mundial, especialmente após o filme "Tropa de Elite", dirigido pelo cineasta José Padilha. Di-



Protesto contra nove mortes no Complexo da Maré, no RJ

ante deste cenário, em maio de 2012, durante o Conselho de Direitos Humanos da ONU, a Dinamarca recomendou que o Brasil extinguisse a Polícia Militar. No Congresso Nacional, ainda tramitam duas PECs (Proposta de Emenda Constitucional) de 2009 e 2011 que abordam o tema.

Para o geógrafo Jailson de Souza e Silva, diretor da ONG Observatório de Favelas, o problema da militarização é que ela traz para o cotidiano a lógica de guerra das forças armadas. "Com isso, os policiais tendem a agir como se estivessem em um campo de guerra; os 'suspeitos', especialmente os jovens pobres, são vistos como inimigos a serem eliminados. As forças especiais, tais como o Bope, tornam-se verdadeiras máquinas de guerra e extermínio", destacou.

Já para o sociólogo Luís Flávio Saporì, a militarização não é a responsável pelos excessos cometidos por alguns setores das forças de segurança. "A violência policial não se restringe à polícia militar. A civil também é muito violenta. O problema está

no histórico da repressão e do confronto", acrescentou.

**Ciclo completo** – Paralelamente à discussão sobre a militarização, a divisão entre as polícias também entrou na pauta. Atualmente, existem dois tipos de polícia no Brasil. A militar, responsável pela repressão aos crimes e patrulhamento, e a civil, que exerce o papel da investigação e leva os casos ao poder judiciário. Dentre as mudanças sugeridas, especialistas propõem a adoção do ciclo completo com a manutenção das duas polícias.

Neste modelo, tanto a civil quanto a militar participariam de todo o processo criminal, que começa na repressão e termina no judiciário. "O ciclo completo deixa o policial munido de informações. É mais eficiente que uma mesma corporação exerça as atividades de investigação criminal e de prevenção aos delitos e manutenção da ordem pública", opina Saporì.

**Novas alternativas** - Apesar dos recentes casos que colocaram em dúvida a eficiência das UPPs

(Unidades de Polícia Pacificadora), como o desaparecimento do ajudante de pedreiro Amarildo, o projeto ainda é apontado como uma boa alternativa de mudança de atuação da polícia. "A UPP é um ganho, uma conquista no sentido de que redefine a comunidade como destinatária do serviço público", salientou Luiz Eduardo Soares. Para ele, ainda que a concepção de policiamento comunitário esteja correta, é preciso mudar a mentalidade dos policiais que atuam dentro destas unidades.

A UPP é um projeto da Secretaria de Segurança Pública no Estado do Rio de Janeiro que institui unidades de policiamento comunitário em favelas que estavam dominadas pelo tráfico armado. Atualmente, estão instaladas 34 UPPs, todas na capital do estado. Inspirados nas unidades cariocas e no Método Koban, modelo japonês de policiamento, a polícia militar paulista criou bases de policiamento cidadão em diversos bairros da capital.

No Rio de Janeiro, segundo as autoridades de segurança, uma das próximas localidades a receber Unidades de Polícia Pacificadora é a Maré. Para Jailson, que também é ex-morador do complexo de favelas, o policiamento comunitário é um caminho frutífero e deve ser perseguido. Mesmo assim, destina algumas críticas à atuação que vem sendo realizada em outras comunidades. "A UPP funciona dentro da lógica das favelas como um território inimigo. Nesse quadro, os comandares se comportam como as novas autoridades, afirmando um monopólio de poder. O que temos de garantir são Unidades de Políticas Públicas, republicanas, sendo a segurança um dos elementos, e não o único."

## Insa e Incra vão promover capacitação para assentamentos

Serão desenvolvidas tecnologias de convivência com o Semiárido

Um acordo de cooperação técnica firmado entre o Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTI) e o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra/MDA) vai assegurar a capacitação de agentes de assistência técnica que atuam nas áreas de assentamento, com ênfase no conhecimento e no desenvolvimento de tecnologias sociais de convivência com o Semiárido brasileiro.

O acordo foi firmado no dia 26 de agosto pelo presidente do

Incra, Carlos Guedes, e pelo diretor do Insa, Ignacio Hernán Salcedo, em Campina Grande.

A cooperação prevê o desenvolvimento de ações de capacitação envolvendo o tema da desertificação, a gestão ambiental e o manejo sustentável do solo em zonas semiáridas, a captação de água, o sistema de produção de palma forrageira e a implantação de unidades demonstrativas em cada estado do Semiárido, com foco na educação e na difusão de tecnologias.

Também foi celebrado protocolo de intenções entre o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), o Incra e o Ministério da Saúde com a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) visando ao desenvolvimento de ações de ensino, pesquisa e extensão nos assentamentos paraibanos. A ação conjunta será desenvolvida por meio do Programa Nacional de Educação na Reforma Agrária (Pronera) e tem como objetivo viabilizar o acesso dos assentados a cursos superiores e de pós-graduação nas áreas de saúde e medicina veterinária.

Carlos Guedes destacou que a reforma agrária deve ser um desejo de toda a sociedade.

"Não se faz reforma agrária só com o acesso à terra", enfatizou. "É preciso levar as políticas públicas de governo aos assentamentos, fazer chegar o conhecimento, a infraestrutura e a assistência técnica. E essa parceria com o Insa fortalece a estratégia do Incra de garantir a extensão rural a todos os assentados do Semiárido brasileiro."

Para Ignacio Salcedo, a formalização da parceria com o Incra criou um novo espaço de projetos para o Semiárido. "Precisamos de uma interação forte com os assentamentos e, para isso, vamos trazer os assentados para dentro do Insa a fim de ouvir suas necessidades e expectativas", disse.

# Nova legislação promete mudar a vida do pesquisador

Com previsão de promulgação para dezembro, conjunto de leis poderá ter impacto de 70 bilhões de dólares na economia do país

Mario Nicoll

Divulgação

Relator do PL 2.177/11, o deputado federal Sibá Machado explica como e por que a proposta que instituiria o Código Nacional de Ciência e Tecnologia e Inovação acabou sendo desmembrada em leis distintas. Em entrevista exclusiva para o *Journal da Ciência*, ele afirma que em dezembro já estará sendo promulgado um conjunto de leis que promete mudar a vida do pesquisador brasileiro. Para ele, o impacto da nova legislação deve ser de mais de 70 bilhões de dólares na economia do país.

## Como nasceu a ideia de uma nova legislação para CT&I?

Nasceu de uma reclamação antiga dos pesquisadores, principalmente em relação à lei das licitações, que mais engessa do que serve à pesquisa. Precisávamos substituir o princípio da Lei 8.666, que é o princípio do baixo preço, pelo princípio da qualidade. Esse foi o grande ponto de partida. Mas, quando nós começamos a construir o Código Nacional de Ciência e Tecnologia, nós vimos que precisaríamos mexer em assuntos para os quais o legislativo não está autorizado.

## Por exemplo?

Tudo o que diz respeito à redução de taxas, à tributação. Em questões ligadas à área fazendária, nós não poderíamos tomar a iniciativa, e sim o executivo. Também existiam questões consideradas cláusulas pétreas da Constituição.

## Será preciso promover modificações na Constituição?

Exatamente. Sem amparo constitucional nós não conseguiríamos fazer nada.

## Por isso é que, além do PL 2.177, há uma proposta de emenda constitucional [PEC]?

Mais que isso. Chegamos à conclusão de que são necessárias cinco grandes leis. Três delas são de iniciativa do poder executivo. As duas do poder legislativo são a PEC que vai mudar a Constituição nesse assunto e o próprio PL 2.177.

## E quais as leis de iniciativa do executivo?

O RDC [Regime Diferenciado de Contratações], que o governo vai encaminhar por projeto de lei ou por medida provisória; a legislação das fundações de apoio, que já foi aprovada na Câmara dos Deputados dentro da Medida Provisória 614; e a lei sobre o acesso à biodiversidade. Então, o PL 2.177 virou cinco leis.

## E o marco legal da inovação? Não vai ter lei específica para o assunto?

Não. Ele será tratado no pró-



Sibá Machado é relator do projeto

prio PL 2.177. E também temos que alterar a Constituição nesse item porque ela sequer trata de inovação hoje. Temos que mudar artigos para criar um conceito e uma regra para inovação. Tem que ser criada a possibilidade para o Sistema Nacional de CT&I. Temos que criar linhas de diretrizes gerais para poder abrir um cenário para as relações entre as iniciativas públicas e privadas. Tendo essa base constitucional, a inovação vai ser tratada no PL 2.177 porque o que faltava nas leis específicas vai constar no PL 2.177. Por ser uma espécie de complemento, ele vai ser o último a ser aprovado. Ele vai ser a lei regulamentadora da Constituição.

## Dentro desses cinco eixos, qual tem sido a maior dificuldade?

A biodiversidade, porque envolve a questão da segurança. Vou te dar um exemplo: um pesquisador da Amazônia que queira fazer doutorado e acaba fazendo com um laboratório do exterior. O material genético que ele colhe, ele manda para o orientador do exterior. Quando vem de lá, vem só a informação que ele precisa para fechar a tese. Mas tudo o que foi, o material que ele mandou pra lá, quem é que sabe? Aí nós estamos gerando patentes no exterior de maneira legal. É uma biopirataria legalizada. Então, a gente tem que tomar muito cuidado. Mas, por outro lado, hoje para ter licença para acesso a um material desse demora tanto... São problemas graves e contraditórios.

## E o RDC, como vai funcionar?

Não tem segredo. Hoje o pesquisador é tratado como se trata um prefeito. A Lei 8.666 é regra para obras físicas. Isso é um problema. Na questão do preço, por exemplo, se eu vou comprar um microscópio, eu tenho que comprar o mais barato. Mas o mais barato nem sempre serve para o pesquisador. Ele quer comprar o

que ele precisa. Então é uma dificuldade. Os órgãos da fiscalização são um terror nessa hora.

## Como serão as novas regras?

Com base no que existe na lei da copa, nós estamos colocando na linguagem e dentro da visão e do interesse da ciência. Então, os prazos mudam. A pesquisa, em muitas áreas, não tem como dar um prazo, só uma estimativa de prazo. Não tem um prazo definido. O que é obra física para um laboratório? O que é material de pesquisa? Um microscópio, um computador de alta precisão? A lei diz que tudo tem que ser licitado como obras físicas. Nós vamos colocar na lei que tudo isso tem que ser contratado como material de pesquisa.

## O que a lei das fundações de apoio traz de novidade?

As fundações de apoio voltam a ter uma importância muito grande dentro das universidades e vão poder fazer contratações diretas independentes da universidade. Claro que, em comum acordo, ela poderá contratar direto com empresas. Vamos autorizar esses contratos diretos. Não é papel do pesquisador mexer com burocracia. Para que o pesquisador não perca tempo com isso, nós propomos – e o governo já aceitou – que haverá uma equipe de administração dentro das fundações. Ele faz a pesquisa e a fundação faz a prestação de contas.

## A proposta inicial era de que houvesse um Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. Pelo fato de o projeto estar sendo desmembrado em leis distintas, deixa de ser considerado um código?

Deixa. Formalmente não é mais um código. É inapropriado, mas continuamos chamando assim porque é um grande título. Nós não pudemos consolidá-lo numa única peça de lei porque é um conjunto de detalhes tão grandes que, algumas vezes, a velocidade de modificação é muito grande. Essa questão de inovação muda muito rápido. Então, se colocar num código não dá para mexer a qualquer hora. Por isso, os assuntos serão tratados em diferentes leis ordinárias.

## As audiências públicas já realizadas influenciaram na decisão pelo desmembramento?

Sim. Eu propus essa metodologia e todos concordaram. O próprio governo concordou.

## E de que forma a comunidade científica se manifestou?

Muito confiante. Você imagina cinco leis e a complexidade de cada uma delas. A gente conseguir aprovar com a rapidez com que está aprovando... Alguns não acreditavam. Isso tem

motivado muito os pesquisadores. Temos tido contribuições, onde quer que a gente chegue. E vamos continuar debatendo nas audiências públicas.

## Quais são as próximas?

Temos mais quatro aprovações: Vitória, Salvador, Rio Grande do Sul e uma na UnB [Universidade de Brasília]. E ainda dentro da Câmara teremos ainda, pelo menos, mais duas. Cada lei dessa vai ter que organizar audiências próprias.

## E os deputados, como se posicionam a respeito?

No início, eles não compreendiam de fato aonde eu queria chegar. Num momento, achavam que eu estava perdido; em outro, achavam que não valeria a pena.

## E aonde o senhor quer chegar?

Como eu não tinha como ter o código numa lei só, eu tive que negociar com o governo os grandes gargalos e propor ao próprio governo que propusesse as leis de competência dele. Essa foi a grande conquista. Quando o governo concordou em desmembrar, a comissão entendeu.

## O senhor acha que haverá resistência por parte dos parlamentares em aprovar as leis?

Não. O primeiro grande teste foi a aprovação da Medida Provisória 614 sem briga, sem confusão. Acredito que haja um amadurecimento. O pessoal entendeu que é o conjunto dessa obra que vai dar a resposta que os cientistas estão precisando.

## Qual a perspectiva de que essa legislação esteja em vigor?

Dentro da Câmara, a gente tem cinco coisas para serem votadas até outubro. Aí temos novembro para ver se o Senado acompanha a mesma velocidade. E acho que vai. Até o Natal, estaremos promulgando tudo isso.

## De que forma ela vai melhorar a vida do pesquisador?

Ah, é muito mais liberdade... Só o RDC, que é a espinha dorsal de tudo, vai ter um impacto enorme na área de importação e exportação. Nós estimamos que, em dez anos, o Brasil pode estar substituindo uma série de produtos de alto valor agregado, que hoje é o que tem desequilibrado mais a nossa balança comercial.

## Então, vai ter um impacto considerável na economia do país...

Só para você ter uma ideia, o que estamos fazendo aqui foi feito lá nos Estados Unidos. E eles têm a expectativa de dar um impacto positivo de 3% na economia americana. Aqui, o impacto deve ser de mais de 70 bilhões de dólares, de acordo com o Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.



# Exigência legal ameaça pesquisas e testes com humanos

Resolução do Conselho Nacional de Saúde preocupa cientistas

Edna Ferreira

A resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) preocupa a comunidade científica quanto ao futuro da pesquisa clínica no Brasil. O texto, que trata de pesquisas e testes em seres humanos, incluiu um item polêmico sobre a exigência no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) da informação explícita sobre garantia de indenização. Esse documento obrigatório deve ser assinado por todo aquele que participar de alguma pesquisa, pois a indenização prevê a cobertura material para reparação de dano causado pela pesquisa ao participante da pesquisa.

Na opinião de Marcelo Morales, pesquisador da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) e secretário da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), os pesquisadores são a favor das garantias dos direitos dos participantes, mas a questão da indenização causa insegurança aos pesquisadores. "Em trabalhos com células-tronco, por exemplo, os pesquisadores podem se sentir inseguros em aplicar os conhecimentos produzidos nos testes com animais em seres humanos", afirmou ele.

O direito à indenização dos participantes sem que haja segurança ao pesquisador pode ser prejudicial para as pesquisas na área clínica. De acordo com Morales, a questão deve ser discutida entre os pesquisadores e os órgãos governamentais para que uma solução seja alcançada. "Muitos pesquisadores são servidores públicos e recebem recursos públicos para realizar suas pesquisas em benefício da população. Quem vai garantir o direito à indenização? Os pesquisadores, o governo? Isso tem que ser discutido para que possamos gerar segurança tanto para o paciente quanto para o pesquisador", argumentou Morales.

Dentre as exigências da resolução, está a obrigatoriedade de que os participantes, ou representantes deles, sejam esclarecidos sobre os procedimentos adotados durante toda a pesquisa e sobre os possíveis riscos e benefícios. Para o cardiologista Bruno Caramelli, coordenador do Programa de Cardiologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP), a resolução reforça o que é justo e já existe na legislação brasileira e estava presente na resolução anterior: responsabilidade e providências em consequência de eventuais danos decorrentes da pesquisa. "Mas a atual redação da resolução,



em especial o item sobre o TCLE, pode gerar um ambiente de desconfiança entre pesquisador e participante, levando à não aceitação em participar da pesquisa de um lado e a inibir a elaboração de projetos por parte do pesquisador, receoso de maiores custos envolvidos", explicou Caramelli.

Ainda de acordo com ele, a questão leva receio aos pesquisadores e instituições envolvidas em pesquisa. "Eles têm visto seus projetos serem reprovados pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Conep) por não atenderem este item da resolução, de que pesquisadores sejam acionados legalmente por participantes de estudos e por seus representantes legais, de maneira indevida e crescente, em função do provável efeito indutor da informação", disse.

Segundo Caramelli, a consequência desse fenômeno seria a necessidade de contratação de algum tipo de seguro para pesquisa. "Isso seria extremamente prejudicial ao cenário de pesquisa científica em medicina no país", afirmou.

**Quem paga?** - Quanto à responsabilidade da indenização, o texto da resolução diz "indenização por parte do pesquisador, do patrocinador e das instituições envolvidas nas diferentes fases da pesquisa". Para Caramelli a questão deve ser analisada por uma comissão independente. "O eventual dano decorrente da pesquisa deve ser analisado por comissão independente, que apontará as devidas responsabilidades sobre o ocorrido e, depois disso, quem deverá arcar com a indenização", sugeriu o cardiologista.

Para Morales é importante definir quem paga, pois a resolução não deixa claro quem vai indenizar o paciente, caso ele se sinta prejudicado. "Se ficar definido que serão os pesquisadores, a partir disso eles vão decidir se querem ou não testar seus resultados em seres humanos. E isso vai atrasar o avanço da pesquisa clínica no país, que certamente será realizada no exterior", ressaltou.

# CCT promove audiência pública sobre marco civil da internet

Para os especialistas, a 'neutralidade da rede' é fundamental

É preciso garantir ao internauta acesso completo e sem nenhum tipo de discriminação a todos os serviços na internet. A opinião é dos especialistas que estiveram presentes em audiência pública, realizada no dia 28 de agosto. O encontro foi promovido pela Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) para debater o projeto do marco civil da internet (PL 2.126/2011), que tramita na Câmara dos Deputados.

Os debatedores apoiaram o conceito de neutralidade da rede presente no texto atual do projeto, segundo o qual o provedor de acesso não pode bloquear ou dificultar de alguma forma o tráfego de dados, "sem distinção por conteúdo, origem e destino, serviço, terminal ou aplicativo", exceto em decorrência de requisitos técnicos, em situações de emergência ou nos casos que vierem a ser regulamentados. Ou seja, não será permitido discriminar o que se faz na internet, e, assim, criar dificuldades, como derrubar ligações feitas via Skype, ou tornar mais lento o carregamento de um vídeo do Youtube. As empresas que vendem pacotes de acesso à internet opõem-se a essa regra, pois isso as impedirá de comercializar o acesso a apenas alguns serviços, como redes sociais e e-mail, como já fazem hoje.

De acordo com a advogada do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec), Veridiana Alimonti, o conceito de neutralidade relaciona-se ao "acesso pleno à rede". Para ela, falar da internet como um dos direitos humanos implica falar de livre acesso a bens culturais, a conteúdos científicos, a serviços comerciais e financeiros e a plataformas de participação nos processos democráticos. "Se escolhemos a que o usuário terá acesso, ele não terá mais acesso à internet, mas a algo diferente", argumentou.

Como exemplo do que pode ocorrer no Brasil caso o conceito de neutralidade da rede seja modificado, o professor Carlos Affonso Pereira, da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ), citou o conflito que existe na China entre as operadoras de telefonia celular do país e os desenvolvedores do aplicativo WeChat, que permite fazer ligações e enviar mensagens via internet. Segundo o acadêmico, as empresas de telecomunicação chinesas querem sobretaxar os cerca de 300 milhões de usuários do aplicativo em razão do grande tráfego de dados que ele gera.

Carlos Affonso Pereira disse que a inteligência da internet

está "nas pontas", em quem cria e em quem consome conteúdos, e que qualquer tipo de bloqueio no tráfego gera impactos negativos nessa inteligência, pois afeta a usabilidade da rede, a escolha do consumidor, a geração de conhecimento e a inovação. Ele alertou também para o fato de que a neutralidade da rede tem também a ver com privacidade e liberdade de expressão. "Se começo a discriminar o tráfego da rede, preciso monitorá-lo", disse.

O representante da Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e Televisão (Abert), José Francisco de Araújo Lima, lembrou que é natural a oposição das empresas de telecomunicação "ao rigor da neutralidade estabelecida pelo projeto". Segundo afirmou, elas "estão lutando legitimamente para fazer suar os seus ativos, isto é, estão tentando ver como ganham dinheiro". Ainda assim, ele apoiou a manutenção do texto do projeto como está atualmente.

Outro tema abordado no debate foi a privacidade do usuário. O diretor-presidente do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), Demi Getschko, elogiou o projeto por contextualizar o conceito de privacidade, estabelecendo critérios sobre que dados provedores e sites podem armazenar. "A privacidade é contextual, pois cada um tem o direito de saber algo de mim dentro de certo contexto", disse, apoiando a proibição de que os provedores monitorem todos os passos do internauta na rede.

O projeto de Marco Civil da Internet também deixa claro que os sites e provedores de acesso não podem ser responsabilizados pelos conteúdos produzidos por seus usuários, a não ser que desobedeçam ordem judicial para excluir determinado conteúdo. De acordo com o presidente do Conselho Consultivo Superior da Associação Brasileira de Internet (Abranet), Eduardo Parajo, isso é fundamental para que haja segurança jurídica para essas empresas.

Na próxima terça-feira, dia 3, ocorrerá a segunda audiência pública sobre o tema. Para esse debate, estão convidados o secretário de Telecomunicações do Ministério das Comunicações, Maximiliano Martinhão; o secretário de Assuntos Legislativos do Ministério da Justiça, Marivaldo de Castro Pereira; o diretor de políticas públicas do Google Brasil, Marcel Leonardi; o conselheiro da Agência Nacional de Telecomunicações, Jarbas Valente, e o diretor de regulação do Sindicato das Empresas de Telefonia, Alexander Castro.

# A ciência da maconha

Muitas propriedades da *Cannabis sativa* ainda são mistério para a comunidade científica, que se divide em opiniões controversas

Paloma Barreto

"Maconha enlouquece", afirmaram pais a avós de diferentes gerações. "Uma erva natural não pode te prejudicar", diz a música "Legalize Já", da banda Planet Hemp. No debate sobre a maconha, frases como essas, carregadas de ideologias e com pouco fundamento científico, são veiculadas e assimiladas com facilidade pelo senso comum. Não é para menos. Tanto de um lado como do outro, falar sobre drogas ainda é um tabu que dificulta o acesso a informações confiáveis.

Em meio às controvérsias, a maconha é a droga mais escolhida como teste para que muitos países comecem a mudar sua política de drogas. Em julho, a Câmara dos Deputados do Uruguai aprovou um projeto de lei que legaliza e regulamenta o comércio e o uso dessa droga. Se aprovado pelo Senado, o país sul-americano será o primeiro do mundo onde o Estado controla toda a cadeia produtiva da *Cannabis* para uso recreativo. Como essa, medidas de flexibilização da política proibicionista já acontecem de diferentes formas na Holanda, Espanha e alguns estados norte-americanos.

Enquanto, desde 1994, o movimento Marcha da Maconha leva milhares de pessoas às ruas em diversos países do mundo pedindo a sua legalização, a *Cannabis sativa* (nome científico da planta) continua sendo objeto de inúmeras pesquisas na área da saúde. A partir da década de 90, pesquisadores começaram a intensificar a produção científica com o objetivo de elucidar e desmitificar as propriedades desta substância milenar. Entre 1985 e 1989, o número de estudos publicados sobre o tema foi de 515. Esta quantidade mais que quintuplicou entre os anos de 2000 e 2004, de acordo com o *Almanaque das Drogas: um guia informal para o debate racional*, de Tarso Araujo.

Em 1972, o levantamento "Maconha: um sinal de equívoco" concluiu que muitas informações veiculadas até então sobre os perigos da erva não passavam de mito. A *Cannabis* é considerada uma droga "leve" por causar menos danos ao usuário quando comparada à cocaína ou à heroína. Ao contrário dessas duas, não há casos conhecidos de overdose de maconha. Ela também é a mais popular e aceita socialmente dentre as drogas ilícitas mais consumidas no mundo.

Segundo João Ricardo Menezes, neurocientista e professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), uma escala racional e objetiva, que leva em conta os danos de cada droga abusada sob vários aspectos da

Paloma Barreto



Como em outros países, no Brasil, manifestações pedem a legalização

vida humana, já existe e permite uma análise comparativa entre as diferentes substâncias. "Nesta escala, a maconha foi classificada como uma droga bem menos danosa que o álcool, tabaco e mais nove drogas", destacou João Ricardo.

Muitos especialistas, entretanto, contestam as classificações que atribuem "pesos" diferenciados às drogas. Para Ronaldo Laranjeira, professor titular de psiquiatria da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), o que caracteriza a droga como leve ou pesada é a concentração, e não a substância em si. "Na própria Holanda, o *skunk*, que é a maconha com teor de THC superior a 15%, é considerada uma droga pesada e é proibida nos *coffee shops*", considerou Laranjeira, fazendo menção ao tetraidrocanabinol (THC), o mais importante princípio ativo da erva.

**Dependência** - De acordo com o 2º Levantamento de Alcool e Dro-

gas (Lenad) realizado pelo Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia para Políticas Públicas do Alcool e Outras Drogas (Inpad), 37% dos usuários de maconha são dependentes. Segundo o *Almanaque das Drogas*, 10% das pessoas que experimentam a droga se tornam dependentes, mas a maioria dos usuários crônicos acaba interrompendo ou diminuindo o uso antes dos 30 anos.

João Ricardo explicou que os sintomas de abstinência da maconha, um dos aspectos da dependência, são basicamente psíquicos, como irritação, agitação, ansiedade, anedonia (perda da capacidade de sentir prazer) e insônia, equiparando-se em parte ao tabaco. "Comparada às outras drogas, em relação à dependência potencial, a maconha é bem menos problemática. Uma minoria tem quadros mais graves e merece tratamento. Contudo, para a maior parte dos usuários, os sintomas de depen-

dência não se apresentam como um problema e equivale ao quadro de usuários de café", reiterou.

**Memória e aprendizado** - Em um estudo neozelandês de 2012, adultos que se tornaram dependentes de maconha antes dos 18 anos apresentaram piores resultados em testes de memória e inteligência do que não usuários. Da mesma forma, um levantamento realizado na Unifesp em 2010 com 173 usuários crônicos mostrou *deficits* no armazenamento de informações e na evocação da memória, que persistiram após um tempo médio de 14 dias de abstinência.

**Doenças psiquiátricas** - "A principal mudança comportamental nos adolescentes que começam a usar maconha é a psicose. Estudos mostram que 10% ficam com algum sintoma do tipo, além de apatia e desinteresse", afirmou Ronaldo Laranjeira.

Segundo o Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (Cebid), há provas científicas de que, se o usuário tem uma doença psíquica ainda sob controle, a maconha pode piorar o quadro, anulando o efeito de um medicamento ou sendo o estopim para a manifestação da doença.

O resultado de uma pesquisa feita na Clínica Universitária Psiquiátrica de Zurique, baseada em dados coletados por 30 anos, mostrou que o consumo da *Cannabis* pode favorecer o aparecimento dos sintomas da esquizofrenia em pacientes com pré-disposição genética para o problema. "Neste caso, o risco de dobra nos usuários precoces, vai de 1% para 2% de incidência entre as pessoas que a utilizam", alega João Ricardo.

## Uso medicinal

também ajuda a superar crises de náusea e vômitos provocadas pela quimioterapia, tratamento de controle do câncer. Para tanto, em 1985, os Estados Unidos começaram a comercializar um medicamento em cápsulas à base de THC sintético: o Marinol.

O primeiro remédio fabricado a partir do extrato da própria planta, aprovado e disponível desde 2005, é o canadense Sativex. Encontrado na forma de *spray* bucal, é indicado para o tratamento de esclerose múltipla, reduzindo os espasmos musculares causados pela doença.

O psiquiatra Ronaldo Laranjeira questiona a relação custo-benefício no uso medicinal da droga. "Pode ser que algum componente, dos mais de 400 tóxicos

presentes na fumaça, tenha um efeito terapêutico. Mas ainda não existem evidências", rebateu.

"Como todos os medicamentos, a maconha tem efeitos tóxicos. Não existe nenhum remédio que a bula diga 'não provoca nenhum tipo de problema', considerou o psicofarmacologista Elisaldo Carlini, um dos maiores defensores da legalização da droga para fins medicinais no Brasil. "Quando estudamos a história da maconha, é fácil ver que na proibição de seu uso médico não há nada de científico, e sim de ideológico", declarou à revista *Pesquisa Fapesp*.

Apesar de todo o avanço, muitas propriedades da *Cannabis sativa* ainda são um mistério para a comunidade científica.



# Reunião em Brasília discute a importância da ciência para o ambiente e a justiça social

UnB foi sede do 7º Encontro Preparatório para o Fórum Mundial de Ciência que será realizado no Rio

“A ciência para o ambiente e a justiça social” foi o tema discutido no sétimo e último Encontro Preparatório para o Fórum Mundial de Ciência (FMC), realizado nos dias 21 e 22 de agosto na Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos (Finatec), no campus Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília (UnB). Pesquisadores e lideranças científicas de várias instituições do país, entre elas a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader, fizeram um balanço dos seis encontros anteriores e adiantaram questões que serão debatidas durante o FMC, que será realizado no Rio de Janeiro, entre os dias 24 e 27 de novembro.

A SBPC faz parte do comitê de organização do FMC, que reunirá cientistas importantes de várias partes do mundo. Helena ressaltou a dimensão do encontro do Rio. “Será um megaevento, que não é grande no número de pessoas, mas na densidade de participação de pessoas do mais alto nível científico mundial”, declarou. É a primeira vez que o FMC vai ocorrer fora da Hungria, seu país de origem. Para a presidente da SBPC isso demonstra a maturidade da ciência brasileira e o respeito internacional que ela já conquistou.

Durante o evento de Brasília, Helena adiantou alguns temas que deverão ser discutidos no Fórum do Rio. Entre eles, a ciência básica e a aplicada e como as duas devem dialogar; a ética e a integridade na ciência, que deverá ter uma sessão especial no FMC; a questão do envelhecimento, assunto que foi debatido no 1º Encontro Preparatório, realizado em agosto de 2012 em São Paulo e coordenado pela presidente da SBPC; as ciências do mar; a engenharia; entre outros. Além disso, serão debatidos também o financiamento da ciência e a divulgação científica. “Essa é uma questão global”, disse Helena. “Quais são os desafios e as perspectivas, como é que nós nos comunicamos para mostrar que a ciência é importante.”

Para o secretário executivo do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Luiz Antonio Elias, que também participou do encontro de Brasília, a realização do FMC deve ajudar na percepção da capacidade da ciência de corrigir assimetrias do mundo em desenvolvimento, bem como impulsionar países africanos e latino-americanos a um novo patamar dentro da geopolítica internacional. “Com esse movimento,

Sheyla Leal



Lideranças científicas adiantaram questões a serem debatidas no FMC

esperamos de fato perceber que ciência é conhecimento, mas também é acesso, inclusão, produtividade, porque nos permite ser mais capazes na nossa economia, com um interesse público por trás”, disse Elias.

Coordenador do encontro, o decano de Pesquisa e Pós-Graduação da UnB, Jaime Santana, ressaltou o caráter plural do evento. “Talvez seja o mais interdisciplinar dos sete encontros preparatórios para o fórum”, observou. “Não temos nenhuma mesa sem mistura de sociólogos, biólogos, engenheiros. O que importa é a abordagem de um tema. Entendemos que, na unidade acadêmica do futuro, o diálogo existe em todas as áreas do conhecimento.”

O senador Rodrigo Rollemberg (PSB-DF) cumprimentou a organização do evento pelos tópicos escolhidos. “Não haveria tema mais propício para o momento e para o futuro que ambiente e justiça social”, afirmou. “As manifestações de junho trouxeram pautas fundamentais, e precisamos do apoio da ciência para construir políticas públicas eficientes em mobilidade urbana, saúde, educação e redução da violência nas nossas cidades.”

Segundo o presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), Jacob Palis, o FMC vai colocar o Brasil no centro do panorama científico internacional. “Essas reuniões preparatórias regionais realmente mobilizaram o país. Isso é de uma extraordinária importância”, observou. “E o governo brasileiro tem dado todo o incentivo para que esse fórum seja memorável.”

Na opinião do presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Glaucius Oliva, o fórum é uma “oportunidade úni-

ca para não apenas refletirmos sobre os temas discutidos no evento em si e nos encontros preparatórios, mas principalmente para nos encontrarmos com a ciência mundial mais uma vez, expondo os grandes avanços que a gente tem alcançado, e especialmente os grandes desafios que temos pela frente.”

A importância da interação entre instituições de pesquisa foi o foco da palestra da professora Mercedes Bustamante no 7º Encontro Preparatório para FMC. Ela falou sobre o tema “Conciliando conservação e desenvolvimento: o papel de redes regionais de pesquisa e pós-graduação”. “A partir do momento em que você favorece essa interação, ela traz uma diversidade de olhares e de conhecimentos que permite elaborar novas ferramentas de análise, novas abordagens que o grupo isolado talvez demorasse mais tempo para encontrar”, disse a docente do Departamento de Ecologia da UnB.

Durante a apresentação, em que abordou as mudanças ambientais globais, Mercedes destacou a estratégia do MCTI de incentivo às interações institucionais na troca de conhecimentos capazes de gerar novas soluções para problemas comuns entre os cientistas. Ela foi diretora do Departamento de Políticas e Programas Temáticos da pasta.

A professora Maria Stela Grossi Porto, do Departamento de Sociologia da UnB, apontou questões para a superação da violência e defendeu a necessidade de instaurar a cultura da paz. Para ela, é importante valorizar contextos mais solidários em detrimento daqueles baseados em brutalidade. “A cultura da paz deve estar no processo civilizador das crianças”, defendeu.

## Negros e indígenas ganham programa de intercâmbio

Parte das bolsas será oferecida pelo Ciência sem Fronteiras

O Ministério da Educação (MEC) anunciou no dia 28 de agosto um programa de intercâmbio voltado para estudantes negros e indígenas do ensino superior. O Programa de Desenvolvimento Acadêmico Abdias Nascimento será desenvolvido em parceria com Universidades e Instituições Comunitárias de Ensino Superior Historicamente Negras nos Estados Unidos. Parte das bolsas de estudo será oferecida pelo Programa Ciência sem Fronteiras (CsF) e parte será destinada aos cursos de humanas.

As Universidades Historicamente Negras foram criadas na década de 60 com a missão de educar negros, sendo abertas, no entanto, a indivíduos de todas as etnias. Para aderir ao programa, as universidades devem ter comprovada excelência. São mais de 100 instituições com essas características nos Estados Unidos.

Segundo Mercadante, 18 reitores estão no Brasil para detalhar o programa Abdias Nascimento, cujo nome é uma homenagem ao político e ativista social brasileiro defensor da cultura e igualdade para as populações afrodescendentes no Brasil. Eles deverão definir quantas vagas serão ofertadas aos estudantes brasileiros negros e indígenas.

As bolsas ofertadas pelo CsF serão para as áreas prioritárias do programa, que são ciências exatas (matemática e química), engenharias, tecnologias e ciências da saúde. Mercadante disse que serão oferecidas vagas também para a área de humanidades, para a formação de professores, “o que faz sentido, pela especificidade [do novo programa]”, explica.

O coordenador do Núcleo de Estudos Afro-Brasileiros, Paulino Cardoso, diz que o programa é uma ação muito importante para que os pesquisadores negros deem um salto na educação brasileira.

“Hoje o Brasil, e principalmente aqueles que fazem parte de um grupo dirigente, dividem-se entre aqueles que têm e aqueles que não têm uma experiência internacional, sejam eles estudantes de graduação, sejam professores. O programa vai permitir a intensificação do intercâmbio entre esses estudantes e da língua inglesa no país.”

## 13ª Conferência Internacional sobre Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia prorroga prazo

Encontro será em 2014 em Salvador. Esta é a primeira vez que o evento ocorrerá na América Latina

Foi prorrogado para o dia 7 de setembro o prazo para o encerramento das inscrições para propostas de mesas e *workshops*, bem como de envio de trabalhos individuais, para a 13ª Conferência Internacional sobre Comunicação Pública da Ciência e Tecnologia (PCST, na sigla em inglês), que será realizada em Salvador, Bahia, Brasil, de 5 a 8 de maio de 2014. O prazo final é 23:59h (GMT) do dia 7 de setembro de 2013.

Esta é a primeira vez que essa conferência – um dos mais

importantes fóruns de divulgação científica do mundo – ocorrerá na América Latina.

A Conferência PCST 2014 é organizada pela Rede Internacional PCST e sediada pelo Museu da Vida, museu de ciência interativo ligado à Casa de Oswaldo Cruz/Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), e pelo Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (Labjor), da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), com a parceria de diversas outras organizações e apoio do CNPq,

Departamento de Popularização e da Difusão da Ciência e da Tecnologia do MCTI, da Fapesb, da Fapesp e da Fapemig, e do SciDev.Net como *media partner*.

As propostas de trabalho podem estar relacionadas à prática ou à pesquisa acadêmica na área da divulgação científica, da interface ciência e sociedade, do jornalismo científico, dos museus de ciência e de engajamento público em ciência e tecnologia. Mais informações: [www.pcst-2014.org](http://www.pcst-2014.org)

## UFSC abre mestrado em Educação Física

Inscrições estarão abertas entre 9 e 27 de setembro de 2013

O Programa de Pós-Graduação em Educação Física (PPGEF) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) publicou o edital do processo seletivo ao curso de Mestrado. Serão oferecidas 29 vagas, sendo nove na área de Atividade Física Relacionada à Saúde, 12 na área de Teoria e Prática Pedagógica em Educação Física, e oito na área de Biodinâmica do Desempenho Humano.

As inscrições estarão abertas para os interessados no período de 9 a 27 de setembro de 2013, das 8h às 12h, e das 14h às 18h, na Secretaria do Programa, Bloco 4, Centro de Desportos da UFSC, Campus Trindade, Florianópolis. Também serão aceitas inscrições via correio – Sedex, com data de postagem até 27 de setembro de 2013.

A seleção será realizada por área de concentração, em duas etapas:

1ª Etapa: Análise do Currículo Lattes e do Projeto Preliminar de Dissertação. A divulgação dos candidatos classificados para a segunda etapa ocorrerá em 31 de outubro.

2ª Etapa: Realizada pelos candidatos que tenham se classificado na primeira etapa, e consistirá em prova escrita (18 de novembro) e arguição do projeto, da prova e do Lattes (19 a 22 de novembro).

De acordo com o cronograma, o resultado final da seleção será divulgado no dia 29 de novembro. Os candidatos selecionados deverão confirmar por e-mail o ingresso no curso até 13 de dezembro. O início das aulas está previsto para março de 2014.

## Chamada apoia projetos de parques e incubadoras

Financiamento do CNPq será no valor global de R\$ 12 milhões

Projetos voltados para a pesquisa de parques tecnológicos e incubadoras de empresas recebem apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI). O Financiamento das propostas será no valor global de R\$12 milhões, e seguirá três faixas: A, B e C.

Com valor estimado de R\$ 8 milhões, a faixa A apoiará a infraestrutura de incubadoras de empresas em estágio de operação, para prestação de serviços às empresas de base tecnológica. Na faixa B, o apoio é de R\$ 2 milhões, que serão destinados à elaboração de EVTE - Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica para Incubadoras de Empresas. A fa-

ixa C apoiará a elaboração de EVTE - Estudo de Viabilidade Técnica e Econômica para Parques Tecnológicos, com valor de R\$2 milhões.

A chamada tem por objetivo selecionar propostas para apoio financeiro, com recursos não reembolsáveis, a projetos de apoio a inovação, caracterizados como *habitats* de inovação, os quais compreendem as Incubadoras de Empresas de Base Tecnológica e os Parques Tecnológicos existentes no país.

As propostas devem ser cadastradas até o dia 7 de outubro, na Plataforma Carlos Chagas, na página do CNPq. A divulgação dos resultados ocorrerá a partir do mês de outubro e o início do apoio às propostas a partir de novembro.

## Recife sedia encontro de ensino em regiões de língua portuguesa

UFPE: Brasil, Portugal, Angola, Cabo Verde, Moçambique e Macau

A Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), em Recife, vai sediar a 3ª Conferência Forges (Fórum da Gestão do Ensino Superior nos Países e Regiões de Língua Portuguesa) nos dias 4, 5 e 6 de dezembro. O evento, realizado anteriormente em Portugal e Macau, reúne dirigentes no exercício da gestão universitária, formuladores e avaliadores de políticas públicas para a educação superior e pesquisadores da área para um exercício de educação comparada.

Dentre os participantes da conferência, estão Adriana Carvalho, vice-reitora da Universidade de Cabo Verde; Júlio Pedroa,

ex-ministro da Educação de Portugal; António Vico Mañas, vice-reitor da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP); James Li, professor do Instituto Politécnico de Macau; José Luís Mateus Alexandre, vice-reitor da Universidade Mandume-Ya-Ndemufayo (Angola); e Lourenço Magaia, professor da Universidade de Zambeze (Moçambique).

Os interessados em participar têm até 15 de setembro para fazer a inscrição, no valor de R\$400. Para os sócios da Forges, a taxa é R\$265. A data limite para as inscrições é 31 de outubro, quando os participantes pagarão R\$655.

## CNPq e CLAF: edital para bolsista na área de Física

Doutorado e pós-doutorado para alunos latino-americanos

Estão abertas as inscrições para o Programa de Bolsas CNPq-CLAF. A ação é uma parceria do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (MCTI/CNPq) e do Centro Latino-Americano de Física (Claf). A iniciativa vai possibilitar que cidadãos latino-americanos realizem estudos em nível de Doutorado e Pós-Doutorado Junior em física em Instituição de Ensino Superior (IES) ou instituto de pesquisa brasileiro.

O programa recebe estudantes e pesquisadores dos países-membro: Antígua e Barbuda, Argentina, Barbados, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, El Salvador, Equador, Guatemala, Guiana, Haiti, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Suriname, Trinidad e Tobago, Uruguai e Venezuela.

A equatoriana Mary Lucia Diaz Castro concluiu o Doutorado em Física na PUC do Rio de Janeiro. Para ela, a participação no programa deu uma visão diferente do mundo. "Ter sido bolsista do Claf deu-me a oportunidade de continuar minha formação profissional. No meu país, não existem programas de pós-graduação em nível de Doutorado em Física".

Sobre os anos de formação no Brasil, a ex-bolsista elogiou os centros de pesquisa e sua diversidade. "No Brasil, a diversidade de disciplinas na Física é ampla, existindo tanto boas condições em infra-estrutura quanto em pessoal especializado", afirmou Mary Lucia, que considera importante aproveitar a mais esta oportunidade que o Claf e o CNPq oferecem para se especializar.

Para se inscrever, o candidato deve cumprir os termos exigidos na Resolução Normativa nº 016/2006 e 017/2006, ser residente em um país da América Latina (excetuando o Brasil) e enviar toda a documentação exigida para candidatura constante do edital de abertura.

As propostas de adesão serão recebidas até o dia 25 de outubro às 23h59m. As inscrições devem ser submetidas ao CNPq e enviadas exclusivamente via Plataforma Carlos Chagas.

Criado em 26 de março de 1962, o Centro Latino-Americano de Física (Claf) é um organismo internacional que promove ações para incentivar e estimular o desenvolvimento da Física na América Latina. O centro conta com o apoio da Unesco e do governo brasileiro.



## Breves

**Água em pó** - Pesquisadores mexicanos desenvolveram uma tecnologia para enfrentar a seca e viabilizar a produção agrícola em regiões áridas. A Chuva Sólida – nome comercial que a empresa mexicana Silos de Agua deu ao produto – é um pó capaz de absorver grandes quantidades de água: 10 gramas do polímero retêm 1 litro de água, que vai sendo liberada gradualmente no solo. O engenheiro químico Sérgio Jesus Rico Velasco adaptou a ideia do gel absorvente para fraldas e patenteou a nova versão da fórmula.

**Cérebro** - Os neurônios do córtex tátil e motor, que percebem e controlam os movimentos, também podem responder a estímulos visuais. A descoberta, feita em experimento conduzido em macacos pelo brasileiro Miguel Nicolelis na Universidade Duke, nos EUA, sugere que o cérebro atua em rede para formar nossa imagem corporal. O estudo abre caminho para uma melhor integração de próteses controladas pelo pensamento.

**Fármaco brasileiro** - Um fármaco desenvolvido por pesquisadores da Unesp para aliviar os sintomas da anemia falciforme une os benefícios da talidomida e do quimioterápico hidroxiureia, sem apresentar os efeitos tóxicos das drogas originais. A molécula, patenteada com o nome Lapdesf1, mostrou bons resultados em ensaios com camundongos feitos na Unicamp. Os cientistas das duas instituições buscam agora parceria com a indústria farmacêutica para a realização dos primeiros testes em humanos.

**Cegueira** - O Brasil será um dos únicos países a promover uma terapia experimental baseada em células-tronco de embriões para combater uma das principais causas de cegueira no mundo. Os primeiros pacientes com degeneração macular relacionada à idade deverão começar a receber o tratamento a partir de 2014. Os testes clínicos serão possíveis devido a uma parceria entre a Unifesp e a Universidade do Sul da Califórnia, nos EUA. A novidade foi destaque na reunião da Federação de Sociedades de Biologia Experimental, que ocorreu em Caxambu (MG).

**Satélite** - O governo brasileiro deve assinar, no fim de setembro, um contrato de cerca de R\$ 1,5 bilhão para ter um satélite que não possa ser monitorado por outros países. Além de ampliar a capacidade de telecomunicações e de banda larga no Brasil, o satélite, que será administrado no país, terá faixas exclusivas para transferência de informações civis e militares que envolvam a segurança nacional, e que serão protegidas. De acordo com a Telebras, o sistema produzido na França será lançado em abril de 2016.

**Autópsia digital** - O empresário Matt Chandran, da Malásia, quer substituir o bisturi por um *scanner* e um computador *touchscreen*. Ele acredita que a "autópsia digital" pode substituir a autópsia tradicional, acelerando investigações e reduzindo o estresse das famílias em luto. Ele pretende lançar o primeiro serviço de autópsia digital em outubro no Reino Unido e espera trabalhar em conjunto com autoridades. Segundo ele, cerca de 70 milhões de pessoas morrem todos os anos e por volta de 10% dessas mortes são casos que necessitam de autópsia.

## Agenda da ciência

### Tome Ciência

Horários e emissoras podem ser conferidos na página [www.tomeciencia.com.br](http://www.tomeciencia.com.br). A seguir, alguns dos próximos temas:

**Obesidade, uma doença de peso** - De 31 de agosto a 6 de setembro. Numa época em que a expectativa de vida aumenta, a obesidade passou a ser a vilã do momento, segundo a Organização Mundial de Saúde, superando a desnutrição e as doenças infecciosas. Por que os nossos hábitos alimentares mudaram?

**Nova infância** - De 7 a 13 de setembro. As crianças de hoje pouco têm a ver com as do passado. Novas alternativas – videogame, televisão, internet – criaram uma nova realidade a ser estudada. Esse debate aborda ainda a onda do *bullying*, o estímulo antecipado ao sexo, limites e critérios educacionais, relações familiares e a exposição à violência.

### Encontros científicos

**Palestra "Panorama da arte contemporânea e o mercado de trabalho"** - Será realizada no dia 5 de setembro, na Universidade Federal do Piauí (UFPI), com o artista plástico acreano Ueliton Santana. Leia mais em [www.ufpi.br](http://www.ufpi.br).

**Fazendo Gênero 10: Desafios Atuais dos Feminismos** - O seminário internacional será realizado em Florianópolis, Santa Catarina, entre 16 a 20 de setembro. Para saber mais, acesse [www.fazendogenero.ufsc.br](http://www.fazendogenero.ufsc.br).

**4º Proteomics Workshop, em Campinas (SP)** - O Laboratório Nacional de Biotecnologias (LNBio) vai receber palestrantes de Luxemburgo, Espanha e Estados Unidos nos dias 6 e 7 de novembro. As inscrições vão até 16 de setembro. Para realizá-las, acesse <http://lnbio.cnpem.br>.

**27º Congresso Brasileiro de Microbiologia, em Natal (RN)** - Entre 29 de setembro e 3 de outubro. Interessados têm até 18 de setembro para se inscrever. Inscrições e outras informações em [www.sbmicrobiologia.org.br](http://www.sbmicrobiologia.org.br).

**8º Congresso Brasileiro de Biossegurança, em Salvador** - Promovido pela Associação Nacional de Biossegurança (ANBio), entre 23 e 27 de setembro. O tema será "Construindo Competências em Biossegurança no Contexto da Bioeconomia". Mais informações: [www.anbio.org.br/site](http://www.anbio.org.br/site).

### Pós-Graduação

**Mestrado em saúde pública na Fiocruz (Rio de Janeiro)** - A Escola Nacional de Saúde Pública está com 82 vagas disponíveis para o curso na área de saúde coletiva. As inscrições devem ser realizadas até 6 de setembro, na plataforma [www.sigass.fiocruz.br/publico.do](http://www.sigass.fiocruz.br/publico.do). Saiba mais em [www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp](http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp).

**Pós-Graduação em Ciências da Informação na UFRJ** - As inscrições vão até 20 de setembro de 2013. Leia mais em [www.ppgci.ufrj.br](http://www.ppgci.ufrj.br).

**Mestrado em Educação Física na Universidade Federal de Santa Catarina** - São 29 vagas para três áreas de pesquisa. Inscrições abertas até 27 de setembro. Edital e mais informações em <http://ppgef.ufsc.br>.

**Pós-Graduação em estudos literários na UFMG** - 72 vagas de mestrado e 50 de doutorado, em cinco diferentes áreas de concentração. As inscrições estarão abertas até 30 de setembro. Edital disponível em [www.letras.ufmg.br/site](http://www.letras.ufmg.br/site).

### Concursos e vagas

**Concurso para o Hospital Universitário do Maranhão (HUUFMA)** - Serão abertas 1.877 vagas, sendo 310 de nível superior em 59 especialidades médicas, 1386 de níveis médio e superior na área assistencial e 181 para a área administrativa. As inscrições devem ser feitas até 22 de setembro, através do site: [www.ibfc.org.br](http://www.ibfc.org.br). Saiba mais: [www.huufma.br/site](http://www.huufma.br/site).

**Concurso para pesquisador em bioinformática na Unesp (Jaboticabal/SP)** - Para o Departamento de Zootecnia. Interessados devem ter o diploma de doutorado. Inscrições até 4 de outubro. Acesse o edital em: <http://javalí.fcav.unesp.br>.

### Outras oportunidades

**Business and Sustainability Programme** - Oferecido pela Universidade de Cambridge, entre os dias 25 e 28 de setembro, em São Roque, interior de São Paulo. O programa de quatro dias visa discutir a importância estratégica da sustentabilidade para tomadores de decisões. Mais informações e inscrições através do site: [www.cebds.org.br](http://www.cebds.org.br).

## Livros & Revistas

*William Harvey e a Descoberta da Circulação do Sangue* - A vida e a obra de William Harvey são o tema deste livro de Regina Andrés Rebollo, que também inclui a obra fundamental do médico e anatomista inglês, traduzida diretamente do latim. Harvey, que viveu no começo do século XVII, revolucionou a Medicina ao desvendar o sistema de circulação sanguínea. A autora é pós-doutorada em Filosofia pela USP e leciona na Universidade São Judas Tadeu. Editora Unesp.

*Como ler Jean-Jacques Rousseau* - Segundo livro publicado pelo professor José Benedito de Almeida Júnior, do Instituto de Filosofia da Universidade Federal de Uberlândia (UFU), a obra discute a vida e pensamentos do filósofo francês. A publicação é dividida em duas partes: A primeira fala a respeito da vida do filósofo e explica como as diversas situações que ocorreram em sua vida influenciaram suas obras. Já a segunda trata da elaboração de seus conceitos e argumentos e a articulação de seu pensamento nas obras. Editora Paulus.

*O Brasil e a Reglobalização da Indústria das Terras-Raras* - A publicação do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) é resultado de um amplo trabalho do pesquisador emérito Francisco Lápido, e editado por Ronaldo Santos, ambos do Cetem. O livro é recheado de gráficos e estatísticas e conta com três capítulos distintos: "Terras-Raras: do monopólio da produção primária ao oligopólio tecnológico", "As terras raras no Brasil: reservas e características químico-mineralógicas de suas ocorrências e depósitos" e "Perspectivas de desenvolvimento da indústria minero-química das terras raras no Brasil em face da retomada mundial de sua exploração". Os interessados em obter o livro devem entrar em contato com a biblioteca do Cetem pelo e-mail [biblioteca@cetem.gov.br](mailto:biblioteca@cetem.gov.br).

*Origens do Reino do Kongo* - O livro de Patrício Batsikama traz uma visão dos "de dentro" do continente africano, isto é, um "conhecimento orgânico" que consegue observar as sutilezas das relações sociais forjadas na cultura banta, em particular no Congo. Além do trabalho de levantamento e análises de variadas fontes históricas, o autor inova ao trazer à tona a "tradição oral" de sobas que transmitem visões elaboradas ao longo do tempo sobre o reino do Kongo. Editora Universitária UFPB (Universidade Federal da Paraíba).

## Museus naturais no Amazonas

Parceria internacional debate cooperação para novo conceito

Durante esta semana representantes do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa/MCTI) e da Agência de Cooperação Internacional do Japão (Jica) debatem os detalhes técnicos finais de uma cooperação internacional para a criação de três museus naturais para a biodiversidade no Amazonas (AM). A ideia é fazer com que o Bosque da Ciência, Jardim Botânico Adolpho Ducke (ambos em Manaus/AM) e a área de pesquisa do Inpa localizada na BR 174, a ZF 2 (km 60) façam parte do projeto.

De acordo com a pesquisadora do Laboratório de Mamíferos Aquáticos (LMA) do Inpa e responsável pela parceria, Vera Silva, o objetivo é trazer um novo conceito de museu. "O museu é a própria floresta, é o estudo da biodiversidade. Nós vamos trabalhar com as áreas de reserva do Inpa e também no Bosque da Ciência e no Jardim Botânico Adolpho Ducke em parceria com o Museu da Amazônia. Será montada uma infraestrutura para buscar informações, imagens e sons do que existe na floresta para o público de maneira interativa com mais tecnologia", explica.

De acordo com a pesquisadora, torres serão instaladas nas três áreas para a captação dessas imagens e sons da floresta. Silva afirma ainda que os museus ajudarão os pesquisadores a obter informações sobre a dinâmica florestal. "Ao invés de você ter o acervo em uma sala fechada, nosso acervo estará na floresta e isso faz com que essas áreas sejam conservadas porque vamos passar a conhecer mais cada aspecto que envolve essa região", disse.

Nesta segunda-feira (26) os representantes da Jica participaram de uma reunião com a direção do Inpa e, segundo o diretor substituto do instituto, Estevão Monteiro, o acordo prevê capacitação de pessoas para o ecoturismo. "Nossa expectativa é contribuir mais com a sociedade, capacitando as pessoas em relação ao sistema amazônico. Nessa fase há a discussão de detalhes técnicos, mas o caminho já está consolidado", afirmou.

# JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 30 DE AGOSTO DE 2013 • ANO XXVII Nº 744

## Pesquisa de Campinas encontra fósseis de 270 milhões de anos

Descoberta dos pesquisadores foi em sete regiões de São Paulo

Pesquisadores da Faculdade de Ciências Biológicas da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de Campinas e da Unicamp descobriram fósseis de plantas e caules em sete regiões de São Paulo, com aproximadamente 270 milhões de anos. A descoberta é considerada inédita porque demonstra que a área, que é hoje do Brasil, é mais antiga do que se imaginava. Um dos artigos da tese foi recentemente aceito com modificações no periódico *Review of Palaeobotany and Palynology*.

Os fósseis analisados são do período geológico permiano, quando houve a formação do supercontinente Pangeia (período em que a Terra era formada por um único continente), no qual não era registrada nem a presença dos dinossauros.

A conclusão está na tese de doutorado do professor Rafael Souza de Faria, da PUC-Campinas, que trabalhou em conjunto com a professora do Instituto de Geociências da Unicamp Fresia Ricardi Branco.

"Os novos espécimes identificados mostram que a diversidade dessas plantas, das coníferas, era bastante expressiva no Brasil no período permiano. Na tese foram descritas espécies inéditas. Sobre a complexidade, elas eram semelhantes a araucárias e adaptadas a um clima seco. Há evidências de características anatômicas nos tecidos vegetais desses fósseis que indicam uma adaptação a possível estresse hídrico", disse Faria à Agência Brasil.

Os pesquisadores analisaram a diversidade de coníferas fósseis, similares às araucárias e aos pinheiros, identificando as árvores presentes em sete regiões de São Paulo – Piracicaba, Saltinho, Rio Claro, Santa Rosa

de Viterbo, Angatuba, Conchas e Laras. Faria e Fresia coletaram troncos petrificados chamados por eles de "permineralizados".

Segundo Faria, é possível que existam fósseis em outras regiões do país. "Não só é possível, como há. Há lenhos fósseis semelhantes em diversas localidades de São Paulo e de outros estados brasileiros que têm rochas semelhantes [estratos permianos do pacote abrangido pela Bacia Sedimentar do Paraná]", disse.

Nas pesquisas, foi analisado o tempo de duração das folhas, denominado fenologia foliar das árvores, para verificar como as espécies estudadas reagem com o passar dos anos. Os pesquisadores observaram se as árvores perdem as folhas (espécies decíduas) ou se as conservam (espécies perenes).

Durante os estudos, Faria identificou ainda a proliferação de fungos nos lenhos (peça de madeira cortada da árvore). A descoberta, para ele, é considerada inédita no Brasil, pois retrata o que classifica como "um momento de tempos difíceis".

"A presença de fungos em madeiras fósseis é rara. Sugere-se, portanto, um colapso dos ecossistemas, o que indica que no período permiano as condições para o desenvolvimento das coníferas não eram boas", disse ele.

"Embora não possamos descartar que as condições ambientais fossem diferentes, é muito provável que as árvores encontradas vivessem em um ecossistema que poderia estar entrando em colapso, daí eu chamar de 'tempos difíceis', principalmente porque, além dos fungos, estão presentes as evidências de adaptação a estresse hídrico nos tecidos", acrescentou.

## Instituto Senai de Inovação terá foco em nanotecnologia

A unidade no Paraná atenderá a demanda do setor industrial

Uma pintura automobilística que se autorregenera quando riscada: essa é uma das diversas aplicações da nanotecnologia que já está disponível no mercado. A tinta feita com nanocápsulas contendo tinta e um catalisador, que são liberados quando a pintura é riscada, recupera entre 26 e 85% dos danos. Tecnologias como essa poderão, a partir de setembro, ser desenvolvidas também no Paraná. Com 50% de seus equipamentos adquiridos na primeira fase de implantação dedicada à nanotecnologia, o Instituto Senai de Inovação traz ao estado infraestrutura equivalente aos centros de P&D mais avançados do mundo.

O foco do Instituto no Paraná será em Eletroquímica e deverá atender a uma demanda do setor industrial por soluções que fortaleçam a competitividade e a produtividade para os segmentos petroquímico, mineral, metalmeccânico, cosméticos, energia e construção civil. O ISI no Paraná conta ainda com parcerias com diversas instituições de pesquisa internacionais como o Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT); a Universidade de Manchester, do Reino Unido; os Institutos Fraunhofer, da Alemanha; o Centro Nacional em Eletroquímica e Tecnologias Ambientais (CNETE), do Canadá, e o Instituto Acreo, da Suécia. Até 2014, serão inaugurados 25 ISIs em todo o Brasil.

Na escala nanométrica, as propriedades químicas, físicas e mecânicas dos materiais mudam radicalmente, permitindo diferentes aplicações desses materiais em diversos segmentos industriais. Além da pintura regenerativa, outros produtos podem ser desenvolvidos, como tecidos que não sujam, sistemas fotovoltaicos para geração de energia, entre outros. Os setores que mais têm utilizado a nanotecnologia são o de energia, iluminação, automobilístico, produção de material esportivo, tecidos, embalagens, cosméticos e fármacos.

No ISI, os equipamentos dedicados à pesquisa aplicada à indústria através da nanotecnologia dividem-se em duas categorias: síntese e caracterização. O Instituto Senai de Inovação em Eletroquímica começa a funcionar oficialmente em Curitiba no dia 17 de setembro de 2013, durante a realização do 1º Seminário Internacional de Inovação Industrial em Eletroquímica - S3IE. O evento terá foco na pesquisa aplicada ao ambiente industrial.

## Brasileiro na presidência de órgão internacional

Diretor do Butantan, Jorge Kalil tomou posse na União Internacional das Sociedades de Imunologia

O médico imunologista Jorge Kalil, diretor do Instituto Butantan, tomou posse no dia 27 de agosto na presidência da União Internacional das Sociedades de Imunologia, em Milão. A entidade reúne sociedades de imunologia de mais de 70 países.

De acordo com o Instituto Butantan, essa é primeira vez que o órgão é presidido por um pesquisador de um país em desenvolvimento. Kalil afirma que a gestão pode aumentar a visibilidade para as pesquisas na área de imunologia que estão sendo feitas no Brasil.

O pesquisador explica que a imunologia estuda as defesas do organismo contra agressões do meio ambiente e é fundamental em áreas como câncer, transplante de órgãos, alergias e doenças autoimunes.

Jorge Kalil pretende em sua gestão aumentar as oportunidades de intercâmbio entre profissionais brasileiros com grandes institutos ao redor do mundo. Kalil já era vice-presidente do órgão e substituiu o pesquisador Stefan Kaufmann, diretor do Instituto Max Planck, na Alemanha.