

## MP que destina *royalties* para educação deve ser analisada

**Derrubada dos vetos não inviabiliza Medida Provisória 592/2012**

A decisão do Congresso Nacional de derrubar todos os vetos da presidente Dilma Rousseff à nova Lei dos *Royalties* do petróleo da camada-pré-sal, na madrugada de quinta-feira (07), não inviabiliza a Medida Provisória 592/2012, que destina receita proveniente do pré-sal para Educação. A MP foi editada juntamente com os vetos do Palácio do Planalto no ano passado.

A avaliação é do líder do governo, deputado Arlindo Chinaglia (PT-SP), que assegurou que a análise da MP será mantida na comissão especial mista criada recentemente no Congresso Nacional, mesmo diante da decisão dos parlamentares de derrubar os vetos do Palácio do Planalto aplicados à Lei dos *Royalties*. Há, porém, controvérsias na permanência da análise da MP, considerando que alguns deputados avaliam que a derrubada dos vetos põe em xeque a manutenção dessa matéria.

No entendimento de Chinaglia, entretanto, o cenário para a MP 592 não mudará diante da decisão dos parlamentares de derrubar os vetos à nova legislação do pré-sal. "São questões independentes", disse ele ao *Jornal da Ciência*. Ele não quis estimar o prazo para a MP ser analisada na comissão especial.

O que muda com a derrubada dos vetos, segundo Chinaglia, é a questão de distribuição dos *royalties*, uma vez que, a partir de agora, vão ser considerados tanto os contratos futuros de produção de petróleo quanto os vigentes. O veto de Dilma permitia que a nova Lei dos *Royalties* fosse aplicada apenas aos contratos futuros da produção da *commodity*.

Chinaglia descartou, ainda, a hipótese de a MP 592 ser derrubada na comissão especial, quando colocada sob a análise dos parlamentares. Demonstrando-se otimista, ele aposta no avanço da tramitação da MP em razão da pressão da sociedade. Nesse caso, Chinaglia espera contar com o apoio da comunidade científica.

"Na medida em que a SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) começar a pressionar (pelo destino dos recursos para educação) a situação mudará", disse.

Pelas regras atuais das duas casas legislativas, a MP passará pela comissão mista, depois pelo crivo do plenário da Câmara e em seguida pelo do Senado. Se modificada pelo Senado, antes de ir para a sanção presidencial, a MP voltará à Câmara para apreciação final. (Página 10)



## Documento reúne propostas e ideias da ciência contra a pobreza

Depois de três dias de debates, a VII Conferência e Assembleia Geral da Rede Global de Academias de Ciências (IAP) reuniu as ideias e propostas sobre o tema "Ciência para a Erradicação da Pobreza e o Desenvolvimento Sustentável", discutidas pelos presidentes das academias e cientistas, num documento chamado Carta do Rio.

No documento optou-se por usar "redução" da pobreza no lugar de "erradicação". O primeiro item da Carta diz que a redução da pobreza e o desenvolvimento sustentável exigem o enfrentamento de grandes desafios-chave em saúde, alimentação, água, energia, biodiversi-

dade, clima e educação, gestão de desastres, entre outros.

A Carta do Rio também mostra que para resolver grandes desafios será necessário que inovação e ciência estejam integradas: a aplicação coordenada de inovação científica / tecnológica, social e de negócios para desenvolver soluções para desafios complexos. Também está claro que, ao ajudar a resolver os grandes desafios, as Academias de Ciências estarão ajudando a chegar aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável pós-2015.

O documento aponta a atuação das Academias de Ciências. (Páginas 6 e 7)

## SBPC dá início ao processo eleitoral

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência iniciou os processos eleitorais para cargos da Diretoria, Conselho e Secretarias Regionais. As regras e prazos foram definidos pela Comissão Eleitoral e divulgados por circular no dia 1º de março. O período de votação vai de 10 de maio, com a liberação das senhas para os sócios, até 5 de junho. A divulgação dos resultados ocorrerá no dia 7 de junho.

Estão aptos a votar todos os sócios ativos, ou seja, aqueles que estão com as anuidades em dia. Já para concorrer a um cargo, os candidatos devem ter o nome indicado pelo Conselho ou por documento subscrito por determinado número de sócios, que varia conforme a função a ser disputada. (Página 2)

## Burocracia na ciência

A burocracia é um obstáculo para a ciência? Ao longo dos anos os cientistas têm enfrentado uma série de dificuldades para realizar seu trabalho. Entraves burocráticos para comprar material para pesquisa, causados pela proibição do repasse de recursos das universidades para fundações de apoio à pesquisa, e os casos de embargo de material científico importado em aeroportos do país. Uma verdadeira pedra no caminho do desenvolvimento científico e tecnológico do país.

De acordo com o neurocientista Roberto Lent, diretor do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, a burocracia atrapalha a ciência. "Os atrasos da burocracia nos fazem perder a prioridade na publicação de trabalhos científicos e no depósito de patentes, e, portanto diminuem a competitividade do Brasil no cenário internacional", disse. (Página 2)

## A idade certa da alfabetização

Qual a idade ideal para uma criança já saber ler e escrever? O Ministério da Educação lançou no final do ano passado e implantou neste ano o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - Pnaic, que estabelece que todos devem estar alfabetizados ao fim do 3º ano do ensino fundamental, aos 8 anos de idade.

No país, 5.182 municípios dos 26 estados mais o Distrito Federal aderiram ao pacto, o que representa 93,2% dos municípios. Todos receberam material didático e cursos de formação docente.

Para Miriam Lemle, professora titular emérita do Departamento de Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), afirmar que aos 8 anos uma criança deve saber ler é correto. (Página 4)

## Balanço: Ciência sem Fronteiras

Aumentar o número de bolsistas de pós-graduação no Programa Ciência sem Fronteiras é um dos principais desafios que se apresentam para o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – segundo o coordenador de ações internacionais do programa, Cassiano Almeida.

Desde o fim de 2011, quando o Ciência sem Fronteiras entrou em operação, foram concedidas cerca de sete mil bolsas de pós-graduação, número abaixo do previsto pelo coordenador. Segundo ele, a meta inicial é conceder 43 mil bolsas a candidatos de pós-graduação até 2015, o equivalente a uma média de 12 mil bolsas anuais. Nos primeiros quatro anos, a meta é distribuir 75 mil bolsas. (Página 5)

# Burocracia: pedra no caminho da ciência

Cientistas enfrentam entraves burocráticos que geram sérias dificuldades para seus estudos

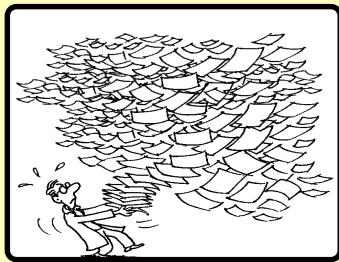
Edna Ferreira

A burocracia é um obstáculo para a ciência? Ao longo dos anos os cientistas têm enfrentado uma série de dificuldades para realizar seu trabalho. Entraves burocráticos para comprar material para pesquisa, causados pela proibição do repasse de recursos das universidades para fundações de apoio à pesquisa, e os casos de embargo de material científico importado em aeroportos do país. Uma verdadeira pedra no caminho do desenvolvimento científico e tecnológico do país.

De acordo com o neurocientista Roberto Lent, diretor do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, a burocracia atrapalha todas as atividades do cidadão, não apenas a ciência. "No caso específico da ciência, em que a corrida internacional é acelerada, os atrasos da burocracia nos fazem perder a prioridade na publicação de trabalhos científicos e no depósito de patentes, e, portanto diminuem a competitividade do Brasil no cenário internacional", disse.

Ainda segundo ele, o que se destaca nesses casos é a enorme burocracia imposta pela legislação, e a fiscalização cega que os órgãos de controle fazem sobre os gestores das universidades e instituições de pesquisa. "A lei, imaginada para coibir os malfeitos, não só não consegue esse objetivo, como desabilita os benefícios", desabafa.

Na área da inovação, os atrasos da burocracia são também danosos, pois muitas vezes de-



pois de muito investimento e anos de dedicação à pesquisa de novos produtos e serviços, as empresas inovadoras têm seus planos comprometidos pela burocracia.

Para especialistas no setor de inovação da Confederação Nacional da Indústria (CNI), o principal problema é que os órgãos públicos responsáveis pela regulamentação dificilmente conseguem acompanhar a velocidade com que empresas, universidades e institutos fazem pesquisas e desenvolvem novas tecnologias.

O professor Lent lembra que muitas vezes ele e seus trabalhos de pesquisa foram prejudicados. "Importações excessivamente lentas, processos de compra com tantas etapas que ultrapassam todos os prazos de bom senso, e os sobrepreços das empresas quando se candidatam à licitações, em comparação com os que praticam no mercado aberto", exemplificou.

**Luz no fim do túnel** – Roberto Lent enxerga algumas alternativas possíveis para mudar esse quadro. Sobre tudo, no que diz respeito às importações, o neurocientis-

ta acha importante que se altere a questão da apresentação antecipada de documentos pelos pesquisadores para a retirada dos materiais. "Minha proposta é mudar radicalmente o conceito: material para pesquisa teria curso livre e rápido (não mais que 24 horas na alfândega), e os pesquisadores apresentariam a documentação a *posteriori*, já com os materiais sendo utilizados no laboratório. É preciso que as autoridades deem um crédito de confiança aos pesquisadores, e fiscalizem *ex-post* para não atrasar o processo científico", sugere.

**Burocracia na América Latina** – O cenário da burocracia na América Latina é o tema de uma enquete que o site SciDev.Net realizou. Cinco cientistas importantes da América Latina foram questionados sobre em que medida a burocracia pode ou não ser um obstáculo para a ciência da região: Luiz Davidovich (diretor da Academia Brasileira de Ciências), Juan Pedro Laclette (ex-presidente da Academia Mexicana de Ciências), Gisella Orjeda (presidente do Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología do Perú), Jorge Huete (presidente da Academia de Ciências da Nicarágua) e Juan Asenjo (presidente da Academia Chilena de Ciências).

Os representantes do México e da Nicarágua revelaram que entre 25 e 30% do tempo dos pesquisadores são gastos com burocracia. Para ver a reportagem completa, em espanhol, basta acessar <[www.scidev.net/es/latin-america-and-caribbean](http://www.scidev.net/es/latin-america-and-caribbean)>.

## SBPC dá início ao processo eleitoral de 2013

O período de votação vai de 10 de maio a 5 de junho, com apuração dos resultados até 7 de junho

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) iniciou os processos eleitorais para cargos da Diretoria, Conselho e Secretarias Regionais. As regras e prazos foram definidos pela Comissão Eleitoral e divulgados por circular no dia 1º de março. O período de votação vai de 10 de maio, com a liberação das senhas para os sócios, até 5 de junho. A apuração e divulgação dos resultados ocorrerão no dia 7 de junho.

Na Diretoria, os cargos disputados são de presidente, vice-presidente, secretário-geral, secretário e tesoureiro. O mandato corresponde ao biênio 2013-2015. Para o Conselho, serão eleitos 12 membros, distribuídos entre seis áreas de representação regional, que atuarão de 2013 a 2017. Para as Secretarias Regionais, apenas os estados com pelo menos 20 sócios ativos estão aptos a eleger membros. A posse dos elei-

tos vai acontecer durante a 65ª Reunião Anual da SBPC, em Recife, no dia 25 de julho.

Estão aptos a votar nas eleições todos os sócios ativos, ou seja, aqueles que estão com as anuidades em dia. Já para concorrer a um cargo, os candidatos devem ter o nome indicado pelo Conselho ou por documento subscrito por determinado número de sócios, que varia conforme a função a ser disputada. Todas as candidaturas estão sujeitas a aprovação do Conselho da SBPC. Os concorrentes têm até o dia 25 de abril para apresentá-las.

Até o dia 7 de maio, a Comissão Eleitoral receberá eventuais recursos sobre candidaturas. Na mesma data, será definida a lista final de candidatos. Os sócios antigos com anuidades atrasadas terão até o dia 29 de maio para regularizar o pagamento e solicitar senha para a votação eletrônica.

**Comissão eleitoral** – Desde 28 de fevereiro, a Comissão Eleitoral passa a ter um novo membro. Etelvino José Henrique Bechara, da USP, foi designado pela diretoria em substituição a Bela Feldman Bianco, da Unicamp.

Com isso, a comissão – com atribuições de estabelecer o calendário do processo eleitoral, elaborar normas para a realização das eleições, acompanhar o processo eleitoral e fazer a apuração dos resultados – passa a ter nova composição. Fazem parte os conselheiros Lisbeth Kaiserlian Cordani (USP), presidente; Ana Maria Bonetti (UFU); Etelvino José Henrique Bechara (USP); e Lucia Carvalho Pinto de Melo (FUNDAJ). Completam a lista os sócios Maria Christina Werneck de Avellar (UNIFESP); Marília de Arruda Cardoso Smith (UNIFESP); e Osvaldo Augusto B. E. Sant'Anna (Instituto Butantan).

### JORNAL da CIÊNCIA

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

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

**Editor:** Mario Nicolli

**Redação e reportagem:** Edna Ferreira e Viviane Monteiro

**Estagiária:** Paloma Barreto

**Revisão:** Mirian S. Cavalcanti

**Diagramação:** Sergio Santos

**Ilustração:** Mariano

**Redação e Publicidade:** Av.

Venceslau Brás, 71, fundos, casa

27, Botafogo, CEP 22290-140, Rio

de Janeiro. Fone: (21) 2295-5284

Fone/fax: (21) 2295-6198. E-mail:

<[ciencia@jornaldaciencia.org.br](mailto:ciencia@jornaldaciencia.org.br)>

ISSN 1414-655X

**APOIO DO CNPq**

### Fique sócio da SBPC

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

**Valores das anuidades 2012:**

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

### ASSINE NOSSAS PUBLICAÇÕES

#### JCE-Mail

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

#### ComCiência

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

#### Ciência e Cultura

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

#### Ciência Hoje

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

#### Ciência Hoje das Crianças

11 números: R\$ 79,00. Desconto para associados quites da SBPC: R\$ 35,00. Fone: 0800-727-8999.

#### MANTENHA SEU

#### CADASTRO ATUALIZADO

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

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

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



## Fórum Mundial: encontro em Recife

Reunião antecede evento no Rio

O 5º encontro regional preparatório do Fórum Mundial da Ciência (FMC) será realizado em Recife, nos dias 15 e 16 de abril, na sede da Regional Nordeste do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, na Cidade Universitária. O encontro antecede o evento internacional marcado para novembro, no Rio de Janeiro – a ser realizado pela primeira vez fora da Europa.

Pela importância do fórum mundial, a comissão executiva nacional – composta por 12 entidades que integram o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – decidiu organizar sete debates regionais, em diferentes capitais, para discutir questões relacionadas aos principais desafios da ciência no século XXI. Desde agosto do ano passado, foram realizados quatro encontros, em São Paulo, Belo Horizonte, Manaus e Salvador. Os dois próximos estão previstos para Porto Alegre, em maio, e Brasília, em junho.

Na capital pernambucana, além das quatro temáticas comuns a todos as etapas preparatórias – educação em ciência; difusão e acesso ao conhecimento e interesse social; ética na ciência; e ciência para o desenvolvimento sustentável e inclusivo – o encontro pretende abordar diferentes combinações do tripé “Oceanos, clima e desenvolvimento”, com ênfase na identificação das contribuições científicas para a compreensão dos fenômenos, para o enfrentamento e a adaptação às mudanças anunciadas e para o desenvolvimento sustentável e inclusivo das populações a elas submetidas.

Para o secretário de Ciência e Tecnologia de Pernambuco, Marcelino Granja, a temática é pertinente diante da compreensão da comunidade científica e do governo local quanto à necessidade de maior investimento em pesquisas sobre o oceano, devido a sua influência no clima. “Para que ele seja explorado com sustentabilidade e possa contribuir para o desenvolvimento”, justifica. “O oceano influencia no clima, e o clima no desenvolvimento. É um tema importante e de interesse universal.”

Estão previstas as participações de palestrantes internacionais, de especialistas na área climática e de representantes de instituições científicas e tecnológicas do Nordeste e de outras localidades do país. A região passa por uma fase de forte crescimento, aumento da inclusão social e de reforço no aporte na área de ciência e tecnologia.

(Ascom MCTI)

## Saúde e esporte serão o foco da 10ª Semana Nacional de C&T

O tema está em sintonia com a realização de grandes eventos

A décima edição da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) ocorrerá entre os dias 21 e 27 de outubro e abordará o tema: “Ciência, saúde e esporte”. Na avaliação do ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, a escolha da temática está em sintonia com a realização dos grandes eventos esportivos que serão realizados no Brasil: em junho deste ano, a Copa das Confederações; em 2014, a Copa do Mundo e, dois anos depois, os Jogos Olímpicos e Paraolímpicos, no Rio de Janeiro, o que coloca o país no centro das atenções do esporte mundial.

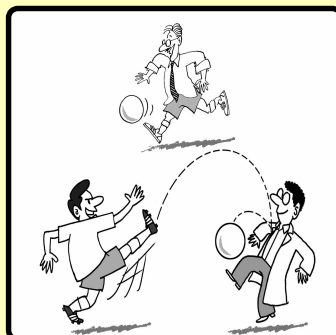
“As atividades vão mostrar como saúde, ciência e a tecnologia têm hoje papel essencial nesse domínio [desportivo], particularmente nas modalidades de alto desempenho”, adianta o ministro.

O evento é realizado em todo o país, no mês de outubro, desde 2004, sob a coordenação do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e com a colaboração de entidades e instituições de ensino e pesquisa. Sua finalidade principal é mobilizar a população, em especial crianças e jovens, sobre temas e atividades de ciência e tecnologia (C&T). E, como acontece, a cada ano, as ações são promovidas em torno de uma temática de importância social.

**Interesse** - Segundo a coordenação nacional da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, sob a responsabilidade da Secretaria de Ciência e Tecnologia para Inclusão Social (Secis/MCTI), a ideia neste ano é aproveitar o momento propício para despertar o interesse do público e da mídia para debater e realizar atividades em escolas, universidades, comunidades e locais públicos que estejam relacionados com a ciência, a tecnologia, a saúde e o esporte.

A expectativa é também explorar e estimular a aprendizagem sobre o funcionamento do corpo humano durante a prática desportiva, envolvendo diversos exercícios e movimentos e a interação com o meio ambiente, do ponto de vista da ciência.

Para o diretor do Departamento de Popularização e Difusão de Ciência e Tecnologia da Secis, Ildeu Moreira, a temática pode contribuir para a expan-



são das atividades.

“Além de ter forte apelo entre jovens e crianças, o tema do evento deverá envolver um número maior de escolas, que é o nosso desafio”, afirmou Moreira, que é coordenador nacional da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia.

Ele lembra o sucesso e recorde registrado na edição passada, quando foram realizadas cerca de 28 mil atividades em mais de 700 municípios brasileiros, com o envolvimento superior a 900 instituições.

A mobilização verificada no ano passado dá continuidade à trajetória crescente em número de ações, cidades e parceiros. Na primeira edição, ocorrida entre 18 e 24 de outubro, foram promovidas 1.840 atividades, em 252 municípios, envolvendo 250 instituições e entidades de Ciência e Tecnologia (C&T).

**Convite** - A coordenação convida instituições de pesquisa e ensino, universidades, escolas tecnológicas e profissionais, secretarias estaduais e municipais de C&T e de educação, saúde e esporte, fundações de apoio à pesquisa, órgãos governamentais, espaços científico-culturais, escolas de todos os níveis, empresas, clubes esportivos, entidades científicas e tecnológicas e organizações da sociedade civil, bem como cientistas, professores, pesquisadores, técnicos, estudantes, desportistas, comunicadores da ciência e todos os interessados para que coloquem a data da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT/2013) em suas agendas.

Para participar da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia ou obter informações adicionais quanto às atividades, o interessado deve procurar a coordenação do evento em seu estado. Os contatos podem ser conferidos no site oficial do evento.

(Agência MCTI)

## Poucas & Boas

**Royalties** – “A única coisa fundamental na questão do petróleo é colocar os royalties na conta da educação. Aí nós vamos garantir creche, alfabetização na idade certa, ensino fundamental e médio em tempo integral. Vamos garantir um nível de formação profissional que nós temos de ter para poder romper as amarras da competitividade. Temos de qualificar o nosso trabalhador. Para gerar valor, ele tem de aplicar conhecimento, tecnologia e inovação. A pré-condição para isso é a educação.”

Dilma Rousseff, presidente da República, na reunião com prefeitos e governadores no Palácio do Planalto, no dia 6 de março.

**Burocracia** – “Para a mentalidade conservadora e juridicista que entrava o serviço público, tudo o que moderniza a gestão do Estado é inimigo, até mesmo as fundações de apoio, criadas por lei com esse propósito. Por sua vez, tudo o que segue o caminho mais complicado e demorado é amigo: para seguir as regras da cartilha, doentes podem morrer sem remédios e estudantes podem ficar sem laboratórios. Querem até licitar a folha de pagamento da UFRJ, feita há décadas por meio do Banco do Brasil! A quem serve isso? A algum grande banco. Isso combate a corrupção ou a estimula?”

Luiz Pinguelli Rosa, diretor do Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa em Engenharia (Coppe) da UFRJ, no artigo “Um almoço para Einstein”, publicado no O Globo.

**Inovação** – “Para nós, uma ideia só é inovadora se ela necessariamente melhora a vida das pessoas, tornando-as mais felizes, humanas, engajadas e conscientes. São inconcebíveis quaisquer contextos em que o crescimento e o sucesso de uns se deem em detrimento do de outros. A inovação deve gerar, multiplicar e compartilhar valor, como em um jogo de ganha-ganha.”

Lourenço Bustani, especialista em inovação e sócio-fundador da Mandalah, no artigo “Como saber se uma ideia é inovadora?”, publicado pela Revista Exame.

**Guerra e paz** – “Os problemas da defesa e segurança são o maior desafio global do nosso tempo. Dele depende o uso racional e produtivo dos bilhões de dólares hoje desperdiçados em guerras inúteis, desnecessárias, injustas e evitáveis. E dele depende também a conquista de uma paz real e responsável em todo o mundo, essencial para a sobrevivência e o avanço da civilização humana.”

José Monserrat Filho, chefe da Assessoria de Cooperação Internacional da Agência Espacial Brasileira, no artigo “Defesa e Segurança no Século XXI”, publicado no Jc e-mail de 4/3

# A idade certa da alfabetização na visão de especialistas

A proposta do MEC de alfabetizar as crianças até os 8 anos de idade teve a adesão de 93,2% dos municípios brasileiros

Edna Ferreira

Qual a idade ideal para uma criança já saber ler e escrever? O Ministério da Educação lançou no final do ano passado e implantou neste ano o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa - Pnaic, que estabelece que todos devem estar alfabetizados ao fim do 3º ano do ensino fundamental, aos 8 anos de idade. No país, 5.182 municípios dos 26 estados mais o Distrito Federal aderiram ao pacto, o que representa 93,2% dos municípios. Todos receberam material didático e cursos de formação docente.

Para Miriam Lemle, professora titular emérita do Departamento de Linguística da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), afirmar que aos oito anos uma criança deve saber ler é correto. "É uma expectativa normal que uma criança normal em uma escola normal esteja lendo com fluência, ao fim do terceiro ano", afirma.

Para a professora, o que causa estranheza é o formato corretivo da medida. "A noção de pacto traz para o contexto uma ideia de corretivo, como se al-



gum dos participantes no empreendimento estivesse descumprindo o papel que se espera dele e estivesse havendo alguma reprimenda implícita. O estranho é a necessidade de um pacto corretivo. Quem vem errando, anos a fio, Brasil afora? Fico curiosa de saber quem está puxando a orelha de quem e por que razão", indaga.

O coordenador do Centro de Memória da PUC do Rio Grande do Sul, o neurocientista Iván Izquierdo, afirma que do ponto de vista da neurociência, provavelmente com 5 ou 6 anos de idade a criança já tem condições de dominar e usar a linguagem. "É nessa idade que se começa a alfabetização na maioria dos países ocidentais, porém, isso

varia de criança para criança", pondera. Ele espera que o pacto respeite os diferentes ritmos de desenvolvimento das crianças.

Para Izquierdo, o problema está se a criança não for alfabetizada até os 8 anos. Com isso, ela poderá perder dois ou três anos de sua vida sem entender plenamente o mundo em sua volta. "Nesse mundo há muitas coisas escritas importantes, entre elas 'proibido atravessar os trilhos', por exemplo. Daí, aos 8 anos é mais do que conveniente estar alfabetizado", concluiu.

De acordo com o MEC, ao aderir ao Pnaic, os entes governamentais (municipais, estaduais e federais) comprometem-se a alfabetizar todas as crianças em língua portuguesa e em matemática, além de realizar avaliações anuais universais, aplicadas pelo INEP, junto aos concluintes do 3º ano do ensino fundamental. No caso dos estados, esses deverão apoiar os municípios que tenham aderido às ações do pacto, para sua efetiva implementação.

**Investimento de R\$ 3,3 bi** - Em dois anos, o pacto receberá investimento de R\$ 3,3 bilhões.

Como forma de incentivar a participação dos professores no Pnaic, o MEC oferece bolsas de R\$ 200 mensais para o alfabetizador; R\$ 765 para o orientador de estudo; R\$ 765 para o coordenador das ações do pacto nos estados, Distrito Federal e municípios; R\$ 1.100 para o formador da instituição de ensino superior; R\$ 1.200 para o supervisor da instituição de ensino superior; R\$ 1.400 para o coordenador adjunto da instituição de ensino superior; e R\$ 2.000 para o coordenador-geral da instituição de ensino superior.

Dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) apontam que, entre 2000 e 2010, a taxa de analfabetismo no Brasil, até os 8 anos de idade, caiu 28,2%, com variações entre os estados da federação, e alcançou, na média nacional, uma taxa de alfabetização de 84,8% das crianças. Entre as regiões, existe uma diferença na taxa de analfabetismo. A maior está no Norte, com 27,3%; seguido do Nordeste, 25,4%; Centro-Oeste, 9%; Sudeste, 7,8%; e Sul, com 5,6%. O estado com a maior taxa é Alagoas, 35%, e o com a menor é o Paraná, com 4,9%.

## Número de mulheres cientistas já iguala o de homens

Segundo pesquisadoras, a inclusão das mulheres nas profissões científicas tem se dado em ritmo mais lento do que em outras áreas

Na semana em que o Brasil comemora o Dia Internacional da Mulher, o Diretório de Grupos de Pesquisa (DGP) do CNPq mostra que o número de cientistas do gênero feminino é praticamente o mesmo do gênero masculino. O censo de 2010 indica que estão cadastrados na Base cerca de 128,6 mil pesquisadores, dos quais a metade são mulheres. Essa realidade já foi diferente: em 1995, por exemplo, de cada 100 pesquisadores apenas 39 eram do sexo feminino.

Contribuíram para a evolução desse percentual a universalização da educação e o avanço da ciência e da tecnologia nos últimos vinte anos. Para as pesquisadoras Hildete Pereira de Melo (UFF) e Lígia Rodrigues (CBPF), as mulheres estão presentes na produção do conhecimento no Brasil e, em certas áreas, como nas ciências humanas e sociais, a presença feminina é inequívoca e sua atuação expressiva. Nas áreas ligadas à saúde cresceu muito o número de mulheres, e há importantes nomes femininos realizando pesquisas de relevância mundial.

Por outro lado, quando a liderança dos grupos de pesquisa é analisada, a participação feminina cai para 45%. Apesar disso, os números indicam uma evolução da presença feminina na realização de pesquisas ao longo dos anos. Se o critério comparativo for apenas por não líderes, o percentual de mulheres supera o de homens, respectivamente 52% contra 48%.

**Preferências por gênero** - As mulheres têm predominância

nas áreas de Ciências Humanas e Sociais, mas as Ciências Exatas são dominadas pelos homens, principalmente as Engenharias. Há um equilíbrio, por sua vez, nas áreas de saúde e agrárias.

Para as pesquisadoras Hildete Melo e Lígia Rodrigues, na publicação *Pioneiras da Ciência do Brasil*, a inclusão das mulheres nas profissões científicas tem se dado em ritmo mais lento do que em outras áreas e há uma tendên-

cia de as ciências exatas – matemática, física, engenharias – atraírem relativamente poucas mulheres. Isso se explica, de acordo com as pesquisadoras, provavelmente pelas dificuldades em conciliar a vida familiar e a afetiva com a grande dedicação exigida pela prática da ciência, sobretudo considerando-se as atuais exigências de "produtividade" e a enorme competição inerente à atividade.

(Ascom CNPq)

### Percentual de pesquisadores segundo o sexo

Sexo/Ano	1995	1997	2000	2002	2004	2006	2008	2010
Masculino	61	58	56	54	53	52	51	50
Feminino	39	42	44	46	47	48	49	50

(Dados: DGP/CNPq)



## Ciência sem Fronteiras pretende atrair interesse de pós-graduados

As sete mil bolsas distribuídas estão abaixo da previsão do programa

Viviane Monteiro

Aumentar o número de bolsistas de pós-graduação no Programa Ciência sem Fronteiras é um dos principais desafios que se apresentam para o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) – segundo o coordenador de ações internacionais do programa, Cassiano Almeida.

Desde o fim de 2011, quando o Ciência sem Fronteiras entrou em operação, foram concedidas cerca de sete mil bolsas de pós-graduação, número abaixo do previsto pelo coordenador. Segundo ele, a meta inicial é conceder 43 mil bolsas a candidatos de pós-graduação até 2015, o equivalente a uma média de 12 mil bolsas anuais. Nessa categoria, estão incluídas, por exemplo, as bolsas a candidatos com doutorado-pleno, cuja adesão também é considerada modesta. Isto é, por ora, não somam mil bolsas.

A falta de domínio da língua inglesa está entre os responsáveis pela baixa adesão de candidatos de pós-graduação ao programa, hoje a principal bandeira do governo federal para qualificar capital humano no exterior, principalmente em áreas consideradas estratégicas para elevar a competitividade do país.

**Expectativa** - A previsão de Almeida é elevar o interesse dos bolsistas de pós-graduação pelo Ciência sem Fronteiras, seja pela melhoria da “proficiência” dos candidatos nos cursos de inglês, seja pelo aumento da divulgação do programa. “São vários fatores que limitam a adesão de candidatos de pós-graduação ao programa”, disse Almeida.

Na tentativa de resolver, pelo menos, esse gargalo que reduz o interesse de candidatos ao Programa Ciência sem Fronteiras – vinculado ao CNPQ, do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e ao Ministério da Educação (MEC) – o governo criou o Programa Inglês sem Fronteiras (ISF), no fim de 2012, como um programa complementar ao projeto que leva estudantes brasileiros para estudarem no exterior.

**Concorrência interna** - Almeida atribuiu a baixa adesão de candidatos de pós-graduação ao Programa, também, ao aumento da oferta interna de cursos de



especialização, já que acabam concorrendo com os estrangeiros. “Antes do lançamento do nosso programa, as oportunidades eram escassas”, declarou o coordenador de ações internacionais do Programa Ciência sem Fronteiras.

Segundo Almeida, a chamada graduação-sanduíche – que tem uma etapa cursada no Brasil e outra no exterior – foi a modalidade que teve maior número de demandas atendidas, correspondendo hoje a 75% do total das bolsas em operação. Dentro dessa modalidade, os cursos de engenharia foram os mais procurados.

Prestes a completar dois anos de lançamento, em julho próximo, o Programa Ciência sem Fronteiras concedeu mais de 22 mil bolsas de graduação e de pós-graduação em mais de 16 diferentes países até agora. Número semelhante a esse é previsto para ser atingido este ano, segundo o coordenador. O governo controla o regresso do pessoal por um formulário. Estima-se que até agora cinco mil alunos tenham regressado ao Brasil.

O CNPq tem como meta distribuir 75 mil bolsas de estudo pelo Ciência sem Fronteiras nos primeiros quatro anos do programa – considerando apenas os benefícios do governo. Se levado em consideração o apoio do setor privado, a meta pública é levar 101 mil estudantes para cursos no exterior até 2014.

**Prazo esticado** - Inicialmente, o alvo era distribuir 75 mil bolsas até 2014, quando, teoricamente, o programa completaria quatro anos. Pelo fato, porém, de o programa ter começado a ser executado, oficialmente, no fim de 2011, o governo esticou o cumprimento dessa meta para 2015. Almeida descarta afirmar que essa seja uma medida que altera a meta prevista inicialmente para ser cumprida até 2014.

## Bolsas no exterior de doutorado e pós-doutorado na área de saúde

CNPq está com as inscrições abertas até o dia 28 de março

Continuam abertas até o próximo dia 28 de março as inscrições para bolsas de doutorado sanduíche e pós-doutorado para a realização de estudos no Reino Unido, Espanha e Estados Unidos. As áreas contempladas são as de Doenças Metabólicas, Doenças Tropicais e Negligenciadas, Doenças Infecciosas, Doenças Respiratórias, Processos Inflamatórios e Imunologia, Biofarmacêutica, Biologia Computacional, e Novas tecnologias. As bolsas serão concedidas no âmbito do programa Ciência sem Fronteiras e terão duração de até 12 meses, para doutorado-sanduíche, e de até 24 meses para pós-doutorado.

Os estudos e pesquisas serão realizadas nos laboratórios da multinacional da área farmacêutica GlaxoSmithKline (GSK). O acordo entre o CNPq e a GSK, assinado em outubro de 2011, visa promover a participação em pesquisas conjuntas por meio da concessão de bolsas de estudo destinadas à formação de pesquisadores no exterior. O objetivo do laboratório é estabelecer uma cooperação duradoura com instituições locais da área de saúde, tendo como foco pesquisas em doenças infecciosas, metabólicas e respiratórias.

Para esta chamada, o CNPq disponibilizará até 15 bolsas para estudantes e pesquisadores interessados em realizar parte de suas pesquisas em um

dos laboratórios da GSK. A avaliação dos candidatos será em quatro etapas: i) enquadramento das propostas pela Área Técnica do CNPq; ii) avaliação por consultores *ad hoc*; iii) avaliação por Comitê Julgador; e iv) avaliação pelo GSK.

A avaliação da GSK consistirá em entrevista com a equipe da GSK, que definirá em qual laboratório – Estados Unidos, Reino Unido e Espanha – os candidatos aprovados desenvolverão seus trabalhos.

**Histórico** - A primeira Chamada de Bolsas CNPq-GSK foi realizada em 2012, quando foram recebidas 22 propostas (09 SWE e 13 PDE), dentre as quais 13 foram recomendadas pelo Comitê julgador (08 SWE e 05 PDE). Todos esses candidatos foram entrevistados pelo GSK, o qual selecionou 07 candidatos – dois a mais do que tinha se comprometido, inicialmente, a receber.

As propostas deverão ser encaminhadas ao CNPq exclusivamente via Internet, por intermédio do Formulário de Propostas *on line*, disponível na Plataforma Carlos Chagas. A divulgação dos resultados no *Diário Oficial da União* e na página do CNPq na internet está prevista para o mês de abril, assim como a implementação das propostas aprovadas.

(Assessoria de Comunicação Social do CNPq)

## MEC vai distribuir 2 milhões de senhas para curso *on-line* de inglês

Objetivo é que estudantes possam participar do Programa CSF

A versão *on-line* do Programa Inglês sem Fronteiras, lançada no último dia 5, oferece diferentes tipos de apoio para que estudantes de graduação e pós-graduação atinjam o nível de proficiência na língua e possam participar do Programa Ciência sem Fronteiras. Na primeira fase, o Ministério da Educação (MEC) vai distribuir 2 milhões de senhas de acesso pessoal a estudantes de graduação e pós-graduação de universidades públicas e para alunos de universidades particulares que tenham alcançado no mínimo 600 pontos no Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) em alguma edição posterior a 2009.

Parte dos estudantes já recebeu a senha e poderá acessar o programa a partir desta terça. Quem tiver interesse, e não participou da seleção, pode se ins-

crever no próximo edital, sem data para ser publicado, segundo o MEC. O módulo *on-line* poderá ser acessado por meio do site <[www.myenglishonline.com.br](http://www.myenglishonline.com.br)>, elaborado pelo setor educacional da National Geographic Learning em parceria com a Cengage Learning.

A meta é distribuir cerca de cinco milhões de senhas. O programa prevê a realização de provas de proficiência. Segundo o ministério, a Mastertest, empresa credenciada no Brasil pela Educational Testing Service (ETS), fará a aplicação de 500 mil testes Toefl para verificar o nível de inglês dos alunos das universidades brasileiras. No Brasil, existem 250 mil testes prontos para serem aplicados, aguardando somente a finalização do sistema de inscrição. (Agência Brasil, com adaptações)

# Ciência para a Erradicação da Pobreza é tema de conferência no Rio de Janeiro

Comunidade científica internacional discute seu papel no processo de combate à pobreza no mundo

Edna Ferreira

A VII Conferência e Assembleia Geral da Rede Global de Academias de Ciências (IAP). Realizada no Rio de Janeiro entre os dias 24 e 26 de fevereiro, no Rio Othon Palace, em Copacabana, teve como tema "Ciência para a Erradicação da Pobreza e o Desenvolvimento Sustentável". O evento reuniu os presidentes das Academias de Ciências do mundo, bem como 64 grandes cientistas, atores relevantes no cenário científico internacional.

Responsável pela organização desta edição do encontro, a Academia Brasileira de Ciências (ABC) propôs o foco da reunião de 2013. O tema está diretamente relacionado com os esforços que o Brasil tem demonstrado no cenário internacional, no que se refere ao combate à pobreza e à busca por alternativas sustentáveis de desenvolvimento.

Para Marcos Cortesão, assessor técnico da ABC e mem-



bro do comitê organizador do evento, a escolha do tema da reunião teve a influência da academia brasileira. Ele afirma que, nos próximos meses, os países estarão iniciando processos nacionais para construir suas recomendações para o debate internacional, no âmbito da ONU, sobre qual deva ser a nova agenda internacional; sobre quais devam ser as Metas do Desenvolvimento Sustentável.

"O tema, em boa medida, se deu por influência da ABC. Muito recentemente foi realizada

no Rio de Janeiro a Rio+20, que definiu como uma preocupação fundamental para o futuro da humanidade a erradicação da pobreza e a construção da sustentabilidade. Nós entendemos ser muito importante que a comunidade científica internacional e as Academias de Ciências estejam profundamente envolvidas nesse processo, buscando contribuir nos debates nacionais, para que as reflexões e discussões sobre quais devem ser as prioridades e metas estejam embasadas no conhecimento científico", disse Cortesão.

Ainda segundo ele, não é possível se pensar o futuro do planeta com base em crenças ou informações imprecisas. "É evidente que não são as Academias ou os cientistas que vão definir o que e como fazer, mas certamente é um papel inequívoco da comunidade científica contribuir para esse processo, relacionando-se com os diferentes atores e levando ao debate a voz da ciência", declarou.

## União de cientistas é proposta na IAP

Comissão divide as opiniões

O ministro de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Marco Antonio Raupp, propôs a criação de uma Comissão Mundial de Cientistas para o combate à pobreza, para ser apresentada à Organização das Nações Unidas (ONU). "Esse grupo teria, dentre outros propósitos, o de estimular e coordenar a elaboração de projetos, globais ou regionais, além de subsidiar governos em projetos e iniciativas de combate à pobreza", disse o ministro, na abertura da VII Conferência e Assembleia Geral da Rede Global de Academias de Ciências (IAP).

A proposta de Raupp também inclui a organização de uma rede mundial de instituições científicas ou de cientistas para o combate à pobreza. "Essa rede teria como principais objetivos promover a cooperação entre seus participantes, o que inclui mobilidade de recursos humanos e uso compartilhado da infraestrutura para pesquisa, como laboratórios e bibliotecas", enfatizou.

O ministro sugeriu ainda que a rede fosse capaz de possibilitar a elaboração e execução de projetos colaborativos com amplo aproveitamento internacional do conhecimento científico, visando a erradicação da pobreza. "Peço que essas sugestões sejam debatidas por todos que vão participar deste evento, para que amadureçam essa ideia durante as discussões", disse.

**Opiniões divididas** - O professor Jorge Huete-Pérez, presidente da Academia de Ciências da Nicarágua (ACN), aprovou a ideia. "Essa sugestão marca uma posição diferenciada do que geralmente acontece, mas não é tão fácil como parece. Acho que deveria ser um comitê pequeno, não muito grande, e multidisciplinar, pois o problema da pobreza não pode ser resolvido com apenas uma disciplina, além de envolver uma responsabilidade política e ideológica também. E, para começar, esse comitê poderia pegar todas as sugestões dessa reunião para ajudar a resolver os problemas da pobreza. Espero que as pessoas realmente se reúnam e discutam e que não fique apenas o pronunciamento", opinou.

Para a representante do Egito, a professora Sherien Elagroudy, a proposta deve ser analisada de forma cautelosa. "É uma boa ideia, mas acho que já existem muitas organizações internacionais que mais ou menos atacam os mesmos problemas do mundo. Talvez fosse melhor reunir esses grupos existentes do que criar uma nova, e incluir propostas para que trabalhem juntas pela erradicação da pobreza", sugeriu. (EF)

## Mudanças climáticas e desastres ambientais

Entrevistas coletivas temáticas: Carlos Nobre (MCT/INPE) e Luiz Pinguelli Rosa (Coppe/UFRJ)

O Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC) – em inglês Intergovernmental Panel on Climate Change – teve um impacto muito grande nas questões relacionadas ao clima. A declaração é de Carlos Nobre (MCT/INPE) que participou, ao lado de Luiz Pinguelli Rosa (Coppe/UFRJ), do *Diálogos para o Desenvolvimento*, entrevistas coletivas temáticas realizadas durante a VII Conferência.

De acordo com Nobre, o IPCC orienta a velocidade com que ações dos países teriam que ser tomadas, e também consegue, através da mídia, comunicar as preocupações dos cientistas sobre a mudança climática. "O clima está mudando a uma velocidade que a Terra não vê há milhões de anos: 50 a 100 vezes mais rápida que a saída da última glaciação, entre 20 e 11 mil anos. Nunca tivemos uma mudança tão alta. Mas somos nós mesmos que estamos fazendo isso? A explicação dominante – 99% dos cientistas – é quanto à emissão dos gases de efeito estufa, que nós mesmos estamos introduzindo na atmosfera. A questão é: para onde nós vamos e que riscos estamos deixando implícitos. Os sistemas são complexos, e, mesmo se zerássemos as emissões amanhã, só volta-

ríamos ao estado anterior em mil anos", alertou.

O IPCC é um órgão científico intergovernamental criado em 1988 pela Organização Meteorológica Mundial e pelo Programa das Nações Unidas para o Ambiente. Dele fazem parte todos os governos membros daquelas duas organizações, mais de 180 países, cientistas e outros cidadãos (representantes de ONGs etc.).

Para Pinguelli, a ciência não é domínio da verdade absoluta. "Sempre há margem de dúvida, trabalhamos com isso. Toda teoria científica pode ser contestada. O IPCC vive se aperfeiçoando e está procurando trabalhar com modelos mais atuais, com mais cuidado para a melhoria do método", ponderou.

**Negociações para o clima** - O debate, que foi mediado pela jornalista Ana Lucia Azevedo, do jornal *O Globo*, também abordou o sistema de negociações para o clima adotado pela ONU. Para Carlos Nobre há uma crítica razoável sobre o sistema ONU de negociações desde a Rio92 na área ambiental. "Convenções que tratam da interface ambiente e desenvolvimento não estão avançando muito, não só a do clima. Mas o clima me preocupa mais, porque é mais complicado: es-

tudos indicam que existe risco muito grande, se não houver uma redução das emissões de gases e um equilíbrio da temperatura. Estaremos brincando com o sistema do planeta, e isso é grave. Adaptação já é uma necessidade, temos que agir agora, pois esperar que no futuro a situação vá melhorar não é uma atitude responsável", respondeu.

Luiz Pinguelli Rosa alertou sobre o excesso de otimismo. "A convenção da Rio92 foi um avanço, pois diferenciou as responsabilidades entre os países ricos e os não ricos, o que foi bastante polêmico. Já em 97, no Protocolo de Kioto, o Brasil levou um modelo matemático computacional, e influenciou muito na discussões.

Depois disso, ocorreu um grande vazio de reuniões até 2009, quando se realizou o encontro em Copenhague, valorizado pela presença de chefes de Estado, como Obama e o presidente Lula. Na ocasião, o Brasil assumiu uma meta de redução do desmatamento, mas aumentamos nosso consumo de gasolina e o etanol retrocedeu, além das termoeletricas estarem todas ligadas, queimando combustíveis poluentes. Agora está um marasmo, nacional e internacional", disse. (EF)



# Debate: segurança alimentar

35% dos domicílios brasileiros estão em insegurança alimentar

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO), a segurança alimentar só existe quando uma família tem acesso físico, social e econômico à alimentação adequada, suficiente e nutritiva para todos os seus integrantes. Mas, o brasileiro tem se alimentado bem?

Dados do IBGE apontam que em 2009 cerca de 70% da população não tinha mais problemas de acesso à comida, ou seja, já registrava uma situação de segurança alimentar. Hoje, o instituto revela que 35% dos domicílios brasileiros estão em insegurança alimentar.

Durante a VII Conferência e Assembleia Geral da Rede Global de Academias de Ciências (IAP), a segurança alimentar foi tema de um debate entre Elíbio Rech, da Embrapa/Cenargen, e o cardiologista Protásio da Luz, do Incor – Instituto do Coração. A mediadora do encontro foi a jornalista Claudia Collucci, da *Folha de São Paulo*. Os convidados comentaram

Para Elíbio Rech, os dados do IBGE sobre insegurança alimentar revelam o problema. “Há uma ligação direta com o ganho anual, a percentagem de crianças na escola e o acesso à saúde. Minha sugestão é uma função de transformação nessa equação: conhecimento ecológico local para produção de alimentos, pois a manutenção da biodiversidade interessa a quem produz. O segmento pobre pode ser mudado com esforços e políticas públicas, mas esses esforços são vulneráveis e não atingem os segmentos mais necessitados. Não basta dar água para aumentar ganho anual, a tecnologia não garante mudança de classe, mas a soma de todos os fatores, dos quais o central é a educação infantil. É inaceitável

ter crianças em plantios de sementes e colheitas. De acordo com dados do Censo Agropecuário de 2006, o cenário mudou pouco desde 1995, quando foi realizado o primeiro censo. Sustentabilidade passa pela redução de desigualdade”, revelou.

O cardiologista Protásio da Luz apontou a doença cardiovascular como a maior causa de mortes no mundo. “Os fatores de risco são iguais nos países pobres e ricos e têm influência direta na doença arteriosclerótica, que se manifesta como doença cardíaca, cerebral. As implicações dessa doença são de caráter humano e econômico. Uma alimentação com muito sódio, gorduras em excesso e a obesidade infantil são algumas das causas. Mas o que as universidades podem fazer? Como enfrentar a doença coronária? A resposta está nos remédios e nas mudanças no estilo de vida. Hoje vivemos uma epidemia global de doenças cardiovasculares – nos países mais pobres, ingere-se muito carboidrato, consome-se muito sal e cigarro. No mundo ocidental há menos fumo, menos hipertensão, mas muito consumo de carboidratos. Um em cada quatro habitantes do mundo tem obesidade. Em determinados locais, é preciso regionalizar e buscar modificar o estilo de vida. É muito difícil, mas é possível”, relatou.

Ainda segundo ele, um exemplo de ação bem-sucedida aconteceu na Finlândia, onde um esforço conjunto envolvendo escolas, universidades e mídia conseguiu uma redução expressiva no índice de doenças cardiovasculares. “A campanha focou na redução do consumo de manteiga e o resultado foi uma queda de 85% de doenças cardiovasculares só com essa mudança na alimentação”, revelou Protásio. (EF)

# Documento reúne principais ideias e propostas do encontro

Inovação e ciência devem se integrar para resolver problemas

Depois de três dias de debates, a VII Conferência e Assembleia Geral da Rede Global de Academias de Ciências (IAP), reuniu as ideias e propostas sobre o tema “Ciência para a Erradicação da Pobreza e o Desenvolvimento Sustentável”, discutidas pelos presidentes das academias e cientistas, num documento chamado Carta do Rio.

No documento optou-se por usar “redução” da pobreza no lugar de “erradicação”. O primeiro item da Carta diz que a redução da pobreza e o desenvolvimento sustentável exigem o enfrentamento de grandes desafios-chave em saúde, alimentação, água, energia, biodiversidade, clima e educação, gestão de desastres, entre outros.

A Carta do Rio também mostra que para resolver grandes desafios será necessário que inovação e ciência estejam integradas: a aplicação coordenada de inovação científica / tecnológica, social e de negócios para desenvolver soluções para desafios complexos. Também está claro que, ao ajudar a resolver os grandes desafios, as Academias de Ciências estarão ajudando a chegar nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável pós-2015.

De acordo com Marcos Cortesão, assessor técnico da ABC, o documento não é a versão final. “Ainda existem algumas sutilezas a serem acertadas. O Comitê Científico do evento encarregou-se de preparar essa redação final à luz da discussão que foi travada, e ela será divulgada muito brevemente”, informou.

Ainda segundo ele, o objeti-

vo é realizar um chamado às Academias para que elas se engajem nas ações apontadas pela carta. “Por outro lado, está sinalizando publicamente aos governos e à sociedade em geral qual a visão das Academias de Ciências a respeito da responsabilidade e da potencial contribuição delas em relação aos grandes desafios que a humanidade enfrenta – principalmente os ligados à erradicação da pobreza e ao desenvolvimento sustentável. Trata-se, portanto, de uma manifestação por parte das Academias de Ciências para demonstrarem seu engajamento frente a essas questões”, disse.

Para Cortesão, a ideia é que cada academia divulgue a carta de maneira nacional e o mais amplamente possível, inclusive encaminhando-a para os seus respectivos governos. Ele informou que uma cópia será enviada ao secretário-geral das Nações Unidas. “É de nosso interesse que ela tenha publicidade em um âmbito mundial, para que a sociedade esteja ciente desse potencial apoio proporcionado pela comunidade científica para a construção do nosso futuro”, anima-se.

A Carta do Rio relata ainda que as Academias de Ciências têm a capacidade e deverão mobilizar os melhores cérebros em todo o mundo e de diferentes disciplinas, para auxiliar na definição, abordagem e resolução de grandes desafios.

Em outros pontos, o documento aponta para a atuação das Academias de Ciências que devem trabalhar em conjunto para enfrentar os grandes desafios da redução da pobreza. (EF)

## Carta do Rio: propostas da ciência contra a pobreza

- Promover o papel de Academias em avaliar a força e a fraqueza do atual sistema operacional de C&T em todo o mundo, quanto à capacidade para abordar as questões científicas relacionadas com o desenvolvimento sustentável e a redução da pobreza.

- Reforçar o papel das Academias em assessorar governos e tomadores de decisão sobre as melhores políticas de C&T com base para atuar sobre os grandes desafios e as questões da pobreza. Tal conselho pode ser fornecido na forma de políticas relevantes, declarações e relatórios curtos usando a melhor evidência científica disponível.

- Participar e aconselhar, nos níveis nacional e global, o processo sendo definido pela ONU e governos nacionais, visando o desenvolvimento das Metas de Desenvolvimento Sustentável, que irão construir os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e convergir com a agenda de desenvolvimento pós-2015.

- Auxiliar na orientação de jovens cientistas, promovendo a sua participação para concentrar parte de suas pesquisas para o fornecimento de soluções para os principais e grandes desafios.

- Promover a participação das mulheres na ciência e na solução de grandes desafios. Empreendedorismo científico e tecnológico devem pertencer a todos, independentemente de nacionalidade, crença religiosa, origem social e gênero.

- Facilitar a vinculação de projetos aos grandes desafios para que as Academias possam promover uma maior participação, visibilidade e aumento de escala dos projetos, incluindo a abordagem que ajude a traduzir C, T & I para a inovação empresarial e comercialização.

- Auxiliar na ligação da ciência para a sustentabilidade e a Educação. Programas como o da IAP “Educação Científica baseada na investigação” e da UNESCO / ONU “Educação para o Desenvolvimento Sustentável” devem integrar ciência e sustentabilidade em suas novas abordagens para o ensino de ciências.

- Auxiliar no aumento do nível de consciência, engajamento público e compreensão da ciência através da comunicação, usando experiências de sucesso e estudos de caso, que mostrem o papel da CT&I na resolução de grandes desafios e na redução da pobreza, em um formato de fácil compreensão para o público em geral.

# INPI quer dar mais agilidade a análise de patentes em 2013

Diretor de Patentes do instituto diz que foco será em áreas estratégicas como biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis

Todos os anos o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) examina cerca de 15 mil depósitos de patentes. O número por si só é excelente, mas, quando essa estatística é analisada detalhadamente, o dado é enfraquecido. A maioria dessas solicitações ficaram na fila, em média, dez anos. Em países desenvolvidos, o tempo médio de espera é de quatro anos.

Para 2013, o INPI prepara uma série de medidas para mudar essa realidade. As novas ações serão implementadas para complementar medidas já adotadas no ano passado. De acordo com o diretor de Patentes do instituto, Júlio César Moreira, o INPI está alinhado com os objetivos do Plano Brasil Maior (PBM) que foca em áreas estratégicas como biotecnologia, nanotecnologia, fármacos e energias renováveis. “Temos direcionado nossos esforços para essas áreas para dar uma resposta ágil à sociedade no que se refere ao exame de patentes”, afirma.

Nessa entrevista, Moreira fala do trabalho do instituto em 2013 e do lançamento de uma plataforma *on-line* para o depósito de patentes. O *software* deve tornar o processo mais ágil desde o envio das informações até a conclusão da análise.

**Nos últimos anos, o INPI está focado em reduzir o tempo de espera das análises de patentes. O que está sendo feito para tornar o processo mais ágil?**

O que temos feito até agora é basicamente sanear os processos e procedimentos internos do INPI, dando mais agilidade, diminuindo a burocracia. Em al-

guns casos, tornamos alguns processos dessas áreas estratégicas como prioritários. E estamos fazendo uma informatização geral.

Temos procurado eliminar os gargalos na parte administrativa para garantir que o pedido chegue na mão do examinador rapidamente e decidido num tempo recorde.

**Para 2013, a grande novidade é a plataforma de depósito *on-line* de patentes. Quando ela estará no ar?**

No início de março ela estará no ar. O *software* vai evitar que o depositante envie grandes quantidades de papel. Todo o trâmite será eletrônico e em tempo real, ou seja, muito mais rápido. As respostas, conforme forem sendo geradas, serão lançadas no *site* do INPI, dentro do sistema já existente de patentes que permite ao depositante ter resposta em tempo hábil.

**O tempo médio para decidir se a patente será ou não concedida é de dez anos. É possível estimar o tempo em que o sistema *on-line* vai reduzir essa espera?**

A plataforma eletrônica vai ser mais um elemento facilitador do depósito. Como o pedido poderá ser feito pelo próprio depositante, diminuirão os erros. Estimamos que algo em torno de 20% será melhorado na velocidade de processamento. O depósito sendo feito diretamente pelo depositante não precisa passar mais por um processo de digitalização, não precisa passar mais também por uma verificação formal de documentação e papel. O pedido vai dire-

to para a área de exame.

**Para o examinador o processo ficará mais fácil também?**

Essa é a outra vantagem. O pedido em formato eletrônico pode estar em diferentes locais dentro do INPI ao mesmo tempo. Um examinador pode fazer a análise do pedido sem que ele abra mão do seu trabalho. Etapas que antes eram sequências, agora podem ser feitas paralelamente.

**Internamente o que vem mudando no INPI?**

Até 2010, trabalhávamos com seis divisões técnicas. Muito pouco para um escritório de propriedade intelectual que trabalha com exame técnico de todas as áreas do conhecimento humano. No fim de 2010, passamos a ser 20 divisões técnicas, e de duas coordenadorias passamos para quatro, para processarmos melhor os pedidos. Com essa estruturação conseguimos melhorar o nosso fluxo de processos e especificamos melhor as áreas para qual cada um vai.

Desde de 2004, o Instituto Nacional de Propriedade Industrial vem se reestruturando. O governo federal tomou pé que, se o país não investir na inovação tecnológica, patentes, marcas e direitos sob a propriedade intelectual, provavelmente, não conseguiríamos acompanhar o ritmo dessa nova era da inovação. Só conseguiremos isso tendo um sistema de propriedade intelectual forte, operante e ágil. A cada dia mais estamos trabalhando para reduzir os prazos, e com o concurso novo, esperamos ter o número de pessoas suficiente para conseguirmos

diminuir esse prazo de decisão e conseguir dar tempo hábil para a resposta dos depósitos efetuados no INPI.

**Qual o grande desafio do Brasil na área de patente?**

Precisamos aumentar o número de depósitos de patentes nacionais e também internacionais. Hoje 75% dos depósitos são feitos por estrangeiros. Além disso, temos uma dificuldade enorme, que é a qualidade dos pedidos feitos. São pedidos mal escritos. Muitas vezes as pessoas não procuram a assistência de um agente de propriedade intelectual e algumas vezes fazem por conta própria, sem ter o conhecimento suficiente para fazer uma redação solicitando a patente, e depositam sem revelar o que ela quer proteger. A maior parte dos indeferimentos é por insuficiência descritiva.

**Como melhorar a qualidade dos pedidos?**

O INPI oferece regularmente cursos nos núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), nas pequenas e microempresas, em congressos e *on-line*. Ensina-mos como a pessoa deve tomar conta do seu processo, como deve fazer o seu pedido de patente e como tem que redigir. Além disso, há profissionais especializados. O depósito de patente é importante não só para os institutos de pesquisa, como também para as empresas. A principal diferenciação dos mercados mundiais de competição que garante a vida das empresas que estão no seu mercado é a proteção de propriedade intelectual.

(Agência Gestão CT&I de Notícias)

## Incêndio destrói metade de biblioteca na Unicamp

Fogo destruiu 470 m², causando a perda de diversos equipamentos eletrônicos, armários e livros

Um incêndio atingiu mais da metade do prédio da Biblioteca do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), na manhã do dia 3 de março. Segundo informações do Corpo de Bombeiros da cidade, dos 900m² da área da biblioteca, 470m² foram destruídos pelo fogo. Houve perda de equipamentos eletrônicos, armários e livros. Não há registro de feridos.

Em nota oficial, a diretoria do IEL informou que já instaurou procedimento técnico-administrativo para apurar as possíveis causas do incêndio. Enquanto as causas do incêndio são investigadas, o acesso à biblioteca será feito por um local alterna-

tivo, segundo a universidade.

Em comunicado aos docentes, alunos e funcionários, o diretor associado do IEL, Flávio Ribeiro de Oliveira, informou que o acervo principal, onde estão obras raras, não foi afetado.

O fogo foi detectado por volta das 5h50 da manhã, e os bombeiros foram acionados logo na sequência. Houve perda de livros que chegaram recentemente ao acervo da biblioteca e que passavam por processamento nos setores técnicos.

Ainda segundo a nota assinada por Oliveira, a partir de avaliação preliminar dos bombeiros, há a possibilidade de o fogo ter sido causado por curto-circuito (a partir da fiação elétri-

ca do prédio), com início no setor de atendimento.

Além do local, foram destruídas salas de trabalho do piso térreo, incluindo o setor de processamento técnico e a sala da diretora. De acordo com o Corpo de Bombeiros, o IEL possui brigada de incêndio, mas os funcionários que atuam nesse setor só trabalham de segunda a sexta-feira.

A biblioteca do IEL é um dos principais suportes acadêmicos de pesquisa da universidade, com 1.725m² totais de área. Seu acervo conta com 105.650 livros, 1.510 títulos de periódicos e 3.225 teses e dissertações acadêmicas.

(Agência Estado)

## RN terá parque tecnológico

O Rio Grande do Norte terá o primeiro Parque Tecnológico para reunir empresas, universidades, instituições de pesquisa e órgãos governamentais. A ideia é ampliar o acesso das empresas e instituições de ensino e pesquisa à ciência e tecnologia, o que contribuirá para inovação e crescimento do potencial econômico do estado.

Os recursos virão do financiamento do governo do estado junto ao Banco Mundial. Até o final de março, será aberto o processo licitatório para elaboração do projeto de viabilidade técnica, econômica e financeira.



## Transmissão de pensamento entre ratos anima cientistas brasileiros

Pesquisa inédita pode revolucionar tratamentos neurológicos

Edna Ferreira

Transmissão de pensamento. O cenário científico mundial foi sacudido por uma proeza: pesquisadores conseguiram transferir informações entre os cérebros de dois ratos. O trabalho foi realizado por cientistas da Universidade Duke, nos Estados Unidos, e do Instituto Internacional de Neurociência de Natal (IINN), no Rio Grande do Norte. O feito inédito pode revolucionar de tratamentos neurológicos até a área da computação.

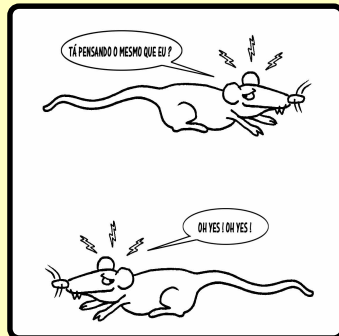
A revista *Scientific Reports* publicou, no dia 28 de fevereiro, a descrição do resultado do estudo que demonstra como os pesquisadores ligaram o cérebro de um rato a uma máquina, e esta ao cérebro de outro roedor. Com isso, um rato passou a cumprir tarefas corretamente após receber informação do cérebro do outro roedor, que havia sido treinado.

A publicação americana relata a sequência de experimentos em que ratos foram treinados para realizar tarefas envolvendo estímulos visuais e táteis, como o acionamento de alavancas para obter água quando uma luz acende. Essa atividade do cérebro foi captada por eletrodos implantados no cérebro dos animais, decodificada e transferida eletronicamente em tempo real para o cérebro de outros ratos que, com isso, "aprenderam" a realizar as mesmas tarefas, com cerca de 70% de acerto.

O fato foi amplamente noticiado pela imprensa brasileira. De acordo com matéria publicada pelo *O Globo*, o neurobiólogo brasileiro Miguel Nicolelis, um dos autores do estudo, disse que a experiência abre caminho para o que chama de "brainet", uma internet orgânica. Essa rede seria feita de cérebros de animais, capaz de resolver problemas os quais computadores convencionais, movidos a fórmulas matemáticas, não conseguem fazer.

"Não é um computador para fazer cálculos tradicionais. Para isso, as máquinas que já existem são muito boas. Não se sabe ainda a aplicabilidade prática do computador biológico, mas seria bom para estocar memória e resolver problemas mais próprios, com questões que emergem não linearmente, como ocorre, por exemplo, na internet" declarou Nicolelis a *O Globo*.

Uma segunda etapa do es-



tudo usou informações táteis, transmitidas pelo rato codificador ao receber estímulos em seus bigodes. Segundo os pesquisadores, com o treinamento do uso da interface cérebro-cérebro, o outro roedor, denominado "decodificador", conseguiu criar uma representação dos bigodes do primeiro animal.

Mesmo com a ligação entre os sistemas nervosos, o neurocientista explicou que não há uma comunicação em nível consciente. "O segundo rato não tem ciência da existência do primeiro", afirmou.

Outros pesquisadores, no entanto, são cautelosos quanto à possibilidade de um processador orgânico. Em entrevista ao *New York Times*, o neurocientista Andrew Schwartz, da Universidade de Pittsburgh, destacou que a taxa de sucesso do rato ao realizar as tarefas "teleguiado", de 70%, não é muito maior do que a de uma escolha aleatória, de 50%.

**Transmissão via internet** - Em outro momento do estudo com roedores, os pesquisadores mostram que a transferência de informações entre cérebros não tem limite de distância. Testes foram realizados com os ratos separados por 6,5 mil quilômetros: enquanto o rato codificador estava na sede do IINN, em Natal, o decodificador encontrava-se no laboratório da Universidade Duke, no estado da Carolina do Norte.

"Estamos começando a realizar esse trabalho em macacos, e os resultados se amplificam, dada a maior complexidade." O trabalho com primatas deve ser apresentado neste ano em um congresso científico, segundo ele.

O estudo foi feito com recursos do CNPq para o Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia - Interface Cérebro-Máquina (INCT-Incemaq), da Finep e da Fapern, além de fontes nos Estados Unidos e em Portugal.

## Dilma quer fazer com a inovação o que foi feito com o Bolsa Família

Programa será lançado com recursos do BNDES e da Finep

Decidida a fazer funcionar os diversos programas de apoio à inovação existentes no governo, alguns deles com recursos paralisados por falta de demanda, a presidente Dilma Rousseff quer lançar no próximo mês o programa de apoio à inovação que ordenará o financiamento ao setor privado por meio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep). "Quero fazer com a inovação o que fizemos com a Bolsa Família", disse Dilma, em reunião com os encarregados do programa, ontem, comparando a reunião de diversos programas sociais feita com o Bolsa Família no Governo Lula ao modelo centralizado de financiamento que será anunciado pelo governo.

O pacote de inovação será dividido em seis editais distintos, um para cada setor beneficiado pelo programa: petróleo e gás, etanol, energias renováveis, defesa e aeroespacial, saúde e tecnologia da informação e comunicação. Estimado no ano passado em R\$ 20 bilhões e, mais recentemente, em R\$ 27,5 bilhões, o programa de apoio à inovação, para aumento de competitividade, deve, segundo um assessor da presidente, ultrapassar os R\$ 30 bilhões.

A principal novidade, além do reforço de verbas, será a centralização da administração desses recursos, que permitirá aos beneficiários negociar em um só guichê a combinação de diferentes modalidades de financiamento – de verbas a fundo perdido para associações com instituições de pesquisa a participação acionária do BNDES e Finep em projetos relevantes. O modelo foi testado em dois programas-piloto lançados em 2011, nos quais o BNDES e a Finep atuaram coordenados no financiamento de projetos associados a centros de pesquisa: o Inova-Petro, para o setor de petróleo e o Paiss, o programa de incentivo à competitividade do setor sucroalcooleiro.

Os técnicos do Governo apelidaram o programa de "porta única" de entrada no sistema de apoio e financiamento à inovação. Na prática, os interessados poderão reunir no mesmo plano de negócios as diversas modalidades de apoio oficial, como recursos não reembolsáveis (para centros de pesquisa associados a grandes empresas), subvenção econômica (para empresa menores ligadas a desenvolvimento tecnológico), créditos do Programa de Sustentação do Investimento do BNDES e, até,

em alguns casos, a participação societária da Finep e do BNDES em projetos de empresas tecnológicas ou tecnologia.

O programa reunirá, além de pelo menos R\$ 20 bilhões em recursos novos destinados ao BNDES e Finep, recursos já existentes, como os depósitos obrigatórios das concessionárias de energia e telecomunicações reunidos em fundos controlados pelas agências reguladoras para pesquisa e desenvolvimento, recursos para inovação incluídos no plano de safra gerido pelo Banco do Brasil, e o orçamento do Sebrae para inovação de micros e pequenas empresas.

A maior parte dos recursos novos virá do PSI, pelo qual o BNDES financia aquisição e máquinas e equipamentos. A informação foi publicada originalmente no Valor PRO, o serviço de tempo real do Valor. O PSI inclui os financiamentos da Finep destinados à inovação e tem validade até dezembro de 2013. O Congresso analisa a Medida Provisória 594, que amplia em R\$ 85 bilhões o limite dos financiamentos do programa, cujo orçamento inicial é de R\$ 227 bilhões. Do pacote, cerca de R\$ 3 bilhões serão recursos a fundo perdido para projetos empresariais de desenvolvimento de patentes em associação com universidades. Há, ainda, créditos subsidiados para outras etapas do desenvolvimento tecnológico de produtos e processos.

Na avaliação do governo, os recursos do PSI não são usados integralmente por desconhecimento ou falta de projetos adequados. Com a integração de projetos de grandes, médias e pequenas empresas e centros de pesquisa e universidades, os técnicos esperam aumentar a demanda pelos recursos públicos e estimular o setor privado a investir em pesquisa e desenvolvimento. A meta do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) é ampliar os investimentos em inovação do atual 1,4% do Produto Interno Bruto (PIB), para 2%, até o fim de 2014.

O cálculo final dos recursos que formarão o pacote de apoio a investimentos em inovação será concluído nos próximos dias, por ordem de Dilma, pelos ministros da Ciência e Tecnologia, Marco Antônio Raupp, e do Desenvolvimento, Fernando Pimentel. Eles participaram da reunião ontem com a presidente, em que foram apresentadas as propostas de apoio à inovação formuladas pelos técnicos dos dois ministérios.

(Agência Senado)

# Derrubada de vetos não inviabiliza Medida Provisória que destina recursos dos *royalties* para educação, diz Chinaglia

Embora haja controvérsias, deve ser mantida a análise da MP na comissão especial mista criada recentemente no Congresso

Viviane Monteiro

A decisão do Congresso Nacional de derrubar todos os vetos da presidente Dilma Rousseff à nova Lei dos *Royalties* do petróleo da camada-pré-sal, na madrugada de quinta-feira (07), não inviabiliza a Medida Provisória 592/2012, que destina receita proveniente do pré-sal para Educação. A MP foi editada juntamente com os vetos do Palácio do Planalto no ano passado.

A avaliação é do líder do governo, deputado Arlindo Chinaglia (PT-SP), que assegurou que a análise da MP será mantida na comissão especial mista criada recentemente no Congresso Nacional, mesmo diante da decisão dos parlamentares de derrubar os vetos do Palácio do Planalto aplicados à Lei dos *Royalties*. Há, porém, controvérsias na permanência da análise da MP, considerando que alguns deputados avaliam que a derrubada dos vetos põe em xeque a manutenção dessa matéria.

No entendimento de Chinaglia, entretanto, o cenário para a MP 592 não mudará diante da decisão dos parlamentares de derrubar os vetos à nova legislação do pré-sal. "São questões independentes", disse ele ao *Jornal da Ciência*. Ele não quis estimar o prazo para a MP ser analisada na comissão especial.

O que muda com a derrubada dos vetos, segundo Chinaglia, é a questão de distribuição dos *royalties*, que a partir de agora, vai considerar tanto os contratos futuros de produção de petróleo quanto os vigentes. O veto de Dilma permitia que a nova Lei dos *Royalties* fosse aplicada apenas aos contratos futuros da produção da *commodity*.

Chinaglia descartou, ainda, a hipótese de a MP 592 ser derrubada na comissão especial, quando colocada sob a análise dos parlamentares. Demonstrando-se otimista, ele aposta no avanço da tramitação da MP em razão da pressão da sociedade. Nesse caso, Chinaglia espera contar com o apoio da comunidade científica.

"Na medida em que a SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência) começar a pressionar (pelo destino dos recursos para educação) a situação mudará", disse Chinaglia, ao *Jornal da Ciência*. Aliás, o deputado Carlos Zarattini (PT/SP), relator da MP 592, anunciou a intenção de chamar a SBPC para participar de audiência pública para debater tal MP no Congresso Nacional.

**Avaliação de Adams** – Com o mesmo entendimento, o advogado-geral da União, Luís Adams, disse não haver "contradição" entre a MP e a nova Lei dos *Royalties* a ser promulgada. Segundo ele, as duas normas poderão vigorar, ainda que, acredita ele, a que vai valer é a lei que será promulgada, porque foi editada por último.

"Em princípio, a medida provisória vem a estabelecer um regramento em vários itens de maneira diferenciada e ela vale, não tem maiores problemas. Eu não tenho visto maiores contradições entre as duas decisões", explicou Adams, conforme informações da Agência Senado.

A única insegurança que fica, segundo Adams, é a repartição dos *royalties* do petróleo, já que os estados produtores devem ingressar com ações diretas de inconstitucionalidade no Supremo Tribunal Federal (STF). Para

Adams, os processos de concessão não serão afetados, pois são estabelecidos entre a concessionária e a União, não entre os estados.

Questionado se o Governo teria sofrido uma derrota com a derrubada dos vetos, Adams disse entender que não. Para ele, isso faz parte do jogo democrático e mostra que de fato há independência entre os Poderes.

"Muitas vezes se critica essa ausência de independência, mas hoje (quinta-feira) se mostrou que essa independência de fato existe e é natural, não é uma tragédia, faz parte do jogo democrático", opinou ele, ainda de acordo com a Agência Senado.

**Recursos para C&T** – A assessoria técnica do senador Inácio Arruda (PCdoB-CE) concorda com a avaliação de Chinaglia e Adams, ao afirmar que o cenário não muda para a emenda do senador, nº52, de 2012 aplicada à MP 592, mesmo diante da derrubada dos vetos aplicados à Lei dos *Royalties* pelo Palácio do Planalto. A emenda de Arruda inclui, também, ciência e tecnologias como áreas beneficiárias dos recursos do Fundo Social do Pré-sal, que prevê 50% dos *royalties* para educação. Conforme foi desenhada a emenda de Arruda, do total dos recursos do Fundo Social do pré-sal, 70% irão para educação básica, 20% para educação superior e 10% para C&T.

**MP em xeque** – Em direção contrária, outros parlamentares anunciaram que pedirão à comissão mista que a MP seja prejudicada, o que pode colocar em xeque, por tabela, o destino de parte da receita de *royalties* do pré-sal para educação.

Na sessão do Congresso Nacional, realizada na quarta-feira (6), o deputado Anthony Garotinho (PR-RJ) questionou o presidente do Senado, Renan Calheiro, sobre o destino da MP 592. "Com a derrubada dos vetos, passaríamos a ter duas normas legais que tratam do mesmo assunto, mas em sentido contrário. O país não pode conviver com duas legislações tratando do mesmo objeto, mas em sentido oposto", disse, conforme a Agência Câmara.

Em resposta, o presidente do Senado disse que a comissão mista discutirá o que permanece do texto da medida. Já o deputado Roberto Freire (PPS-SP) disse que vai encaminhar à comissão um requerimento solicitando que a MP seja prejudicada.

Há dúvidas se a derrubada do veto esvazia ou não a MP, ainda de acordo com a Agência Câmara. Para deputados de estados não produtores, como o deputado Marcelo Castro (PMDB-PI), a MP perde a razão de ser porque os vetos, mais recentes, derrubariam a eficácia da MP. No entanto, o líder do governo, deputado Arlindo Chinaglia (PT-SP), disse que a vinculação dos recursos à educação nos contratos futuros seria mantida, independentemente da derrubada do veto.

**Tramitação na comissão mista** – Pelas regras atuais das duas casas legislativas, a MP passará pela comissão mista, depois pelo crivo do plenário da Câmara e em seguida pelo do Senado. Se modificada pelo Senado, antes de ir para a sanção presidencial, a MP voltará à Câmara para apreciação final.

(Colaborou: Beatriz Bulhões, da SBPC em Brasília)

## Sifaps é inaugurado durante Fórum Nacional do Confap

Lançamento do Sistema de Indicadores das Fundações de Amparo à Pesquisa em Salvador concretiza o trabalho iniciado em 2009

O Sistema de Indicadores das Fundações de Amparo à Pesquisa (Sifaps) foi lançado durante o Fórum Nacional de CT&I, realizado pelo Confap, em Salvador, nesta quinta-feira (7). Segundo o professor José Francisco Salm Jr., diretor do Instituto Stella, responsável pelo desenvolvimento da ferramenta, esse evento marca sua consolidação. "Neste encontro repassamos aos diretores das Faps suas senhas para acesso aos indicadores das respectivas Fundações. Essa ação é um marco, pois concretiza um traba-

lho iniciado em 2009, em Santa Catarina, possibilitando, a partir de hoje, a visualização dos indicadores através do *site* Sifaps."

Há mais de quatro anos, o Sifaps vem passando por várias fases de desenvolvimento, relacionadas à adequação dos melhores indicadores para cada uma das Faps, respeitando suas diferentes culturas, realidades e formas de trabalho. Em sua implementação, que ocorreu ao longo de 2012, muitos dados foram coletados pelas diversas Fundações.

Salm ressaltou que a partir de agora, com a concretização do projeto, existe a possibilidade de as Fundações de Amparo à Pesquisa fazerem comparações entre seus dados e, a partir disso, pleitear mais investimentos com base em números e indicadores comprovados pelo Sifaps. "É uma boa base para negociação", destacou.

Além disso, ele reforçou a contribuição do Sifaps para a transparência no uso dos recursos. "Ser transparente, expor indicadores e dados de investimentos

e gastos vai gerar um impacto muito positivo na sociedade."

José Francisco Salm Jr. disse ainda que o Sifaps está em sintonia com mecanismos sofisticados na área de medição de resultados e indicadores usados nos Estados Unidos. "Em visita àquele país pude verificar muitas similaridades entre o Sifaps e o programa Star Metrics, responsável pelas estatísticas da ciência norte-americana".

Para conhecer o Sifaps acesse o *site*: <[sifaps.egc.ufsc.br](http://sifaps.egc.ufsc.br)> (Ascom do Confap)



## Breves

**Cura** – Médicos norte-americanos anunciaram ter curado um bebê do sexo feminino que nasceu com HIV, depois de tratamento precoce com o coquetel antirretroviral. O caso é o primeiro relato da chamada cura funcional de uma criança e pode oferecer esperança de erradicar a infecção por HIV. A criança, nascida na zona rural do Mississippi, recebeu antirretroviral até os 18 meses, ficou os 10 meses seguintes sem medicamento e, após exame, não foi mais detectada quantidade significativa do vírus.

**Evolução** – Em um artigo publicado na revista *Cell*, um grupo de pesquisadores da Escola de Medicina da Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, aponta uma nova e promissora forma de entender a genética: o desenvolvimento de modelos animais que permitem observar, em laboratório, processos da evolução humana recente. Com a ajuda de camundongos modificados geneticamente, o estudo confirmou que uma variante genética específica está por trás da formação de pelos mais grossos e do aumento de glândulas sudoríparas em populações da Ásia e em índios norte-americanos.

**Olho de sapo** – Cientistas da Universidade Tufts desenvolveram um experimento criando olhos do lado de fora da cabeça de girinos, tornando-os capazes de detectar luz e de reagir a choques elétricos. Segundo artigo publicado no *blog científico Slate*, o Centro para Biologia Regenerativa e Desenvolvimento da instituição utilizou embriões de sapos da África (Xenopus). Eles transplantaram pequenas protuberâncias de carne que foram se transformando em um olho na cabeça. "À medida que os olhos crescem, eles enviam mechas de fibras nervosas, ou axônios", diz o texto.

**Coração de Leão** – Estudo publicado na revista *Scientific Reports* analisou o coração do rei inglês Ricardo I, quase mil anos depois da sua morte. As análises toxicológicas descartaram a hipótese de morte por flecha envenenada, como sustentava a lenda medieval. Ricardo Coração de Leão, como era mais conhecido, morreu em 1199, e seu coração foi enterrado separado do corpo, numa pequena caixa de ferro. Esse foi o primeiro estudo detalhado sobre os restos mortais do rei desde que seu coração foi encontrado no século XIX, durante uma escavação.

**Continente achado** – Mauritia é o nome dado ao microcontinente descoberto por pesquisadores no oceano Índico. Uma equipe internacional publicou na última edição da revista *Nature Geoscience* o estudo que encontrou vestígios nas areias das praias das ilhas Maurício e Reunião, que indicam fragmentos de um antigo continente. Segundo o estudo, Mauritia separou-se da superfície há cerca de 60 milhões de anos, quando Índia e Madagascar se destacaram.

**Anticancerígena** – Cecília Nunes, pesquisadora do Inpa, reconheceu em uma planta amazônica um alcaloide com potencial anticancerígeno. O nome científico da espécie é *Duroia macrophylla*, conhecida como purú-grande-da-mata. Pertence à família Rubiaceae (a mesma do café) e possui fruto comestível, mas que não é muito consumida.

## VAI ACONTECER

### Tome Ciência

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

**Na cena do crime: a hora dos peritos** - De 9 a 15 de março. O assassinato de Isabela Nardoni, que escandalizou o país, evidenciou a grande quantidade de recursos tecnológicos que envolvem os laudos técnicos. Cada vez mais a ciência fornece subsídios para as investigações criminais. Especialistas de diferentes ramos, como a Química e a Psiquiatria, participam do programa, que ainda conta com a presença do delegado Sérgio Lomba.

### Encontros científicos

**25 anos de ciência para as crianças** - Em comemoração aos seus 25 anos, a revista *Ciência Hoje das Crianças* vai promover uma palestra com Sheila Alves de Almeida, Professora Doutora da Universidade Federal de Ouro Preto e do Departamento de Biodiversidade, Evolução e Meio Ambiente (UFOP/DEBIO). O encontro vai acontecer no dia 15 de março, das 14h às 17h, na Biblioteca Central da UFMG (campus Pampulha). O evento pretende mostrar a história da revista, seu processo de produção e a importância de uma divulgação científica voltada para o público infanto-juvenil.

**1ª Mostra de Produção Científica do Insa** - Dias 19 e 20 de março no Instituto Nacional do Semiárido (Insa/MCTI), em Campina Grande. As vagas são limitadas. Informações no site [www.insa.gov.br](http://www.insa.gov.br)

**USP na Semana do Cérebro** - Nos dias 11 e 15 de março, respectivamente, vão acontecer as palestras "Cérebro e música e a música do cérebro" e "Controvérsias e convergências em Neurociência e Arte". A programação faz parte da Semana do Cérebro, uma campanha internacional que ocorre entre os dias 11 e 17 de março. Inscrições e mais informações em [www.iearp.blogspot.com.br/2013/03/semana-do-cerebro.html](http://www.iearp.blogspot.com.br/2013/03/semana-do-cerebro.html).

**Centro Brasil Design realiza palestra em Curitiba** - Promovido pelo programa Paraná Inovador pelo Design e voltado para empresários, o evento vai acontecer no próximo dia 14 de março. Inscrições e mais informações pelo e-mail [marilza@cbd.org.br](mailto:marilza@cbd.org.br) ou pelo telefone 41 3076.7341.

### Pós-graduação

**Bolsa da FAPESP de pós-doutorado em Ecologia Marinha na USP** - A vaga está relacionada ao projeto "Biodiversidade e funcionamento de um ecossistema costeiro subtropical: subsídios para gestão integrada". Mais informações em [www.fapesp.br/oportunidades/394](http://www.fapesp.br/oportunidades/394).

**Pós-graduação em Agroecologia na UNEB**, em Juazeiro/BA - Inscrições abertas até o dia 22 de março. As aulas serão aos sábados, com previsão de início para 6 de abril. Acesse o edital em [www.uneb.br/files/2013/02/Agroecologia-2013-2.pdf](http://www.uneb.br/files/2013/02/Agroecologia-2013-2.pdf).

### Concursos e vagas

**Vagas para profissionais de TI, webdesign e informática aplicada** - O Sistema de Informação sobre a Biodiversidade Brasileira (SiBBR) abriu seleção para contratação de especialistas. O prazo final para envio das propostas é 10 de março. Para mais informações, acesse: [www.sibbr.gov.br](http://www.sibbr.gov.br)

### Outras oportunidades

**Curso de Direito Previdenciário na Universidade de Caxias do Sul** - Aulas de abril de 2013 a julho de 2014, com opção de modalidade a distância. Matrículas e outras informações pelo site [www.esmafe.org.br/web/cursos\\_especializacao\\_det.php?curso=3](http://www.esmafe.org.br/web/cursos_especializacao_det.php?curso=3)

**Inscrições abertas para curso de ambientação de pessoas na UFF** - De 13 a 15 de março, das 18h às 21h, no campus do Gragoatá, em Niterói. Inscrições pelo e-mail [douff16@yahoo.com.br](mailto:douff16@yahoo.com.br). Mais informações em [www.noticias.uff.br/noticias/2013/03/uff-abre-inscricoes-para-curso-de-ambientacao-de-pessoas.php](http://www.noticias.uff.br/noticias/2013/03/uff-abre-inscricoes-para-curso-de-ambientacao-de-pessoas.php).

**Capacitação de cirurgiões-dentistas vinculados ao SUS** - Inscrições abertas até domingo, dia 10 de março, para o Curso de Capacitação para Atendimento Odontológico às Pessoas com Deficiência na Universidade Federal de Pernambuco. Leia mais e matricule-se no site [www.unasusufpe.com.br](http://www.unasusufpe.com.br).

**300 bolsas de estudo na PUC-SP** - Até 15 de março estão abertas as inscrições para as bolsas integrais de graduação para o primeiro semestre de 2013. Leia mais e faça sua inscrição em [www.pucsp.br/bolsas](http://www.pucsp.br/bolsas).

## Livros & Revistas

**Memória do Urbanismo na Cidade do Rio de Janeiro (1778-1878)**. Estado, administração e práticas de poder. A autora é Lúcia Helena Pereira da Silva, professora do Departamento de História e Economia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (DHE/UFRRJ). Fruto de edital da Faperj e do pós-doutoramento em Planejamento Urbano pela UFRJ, a obra trata do período de gestão colonial da cidade, anterior a Pereira Passos. Para mais informações, acesse o site da editora: <http://www.e-papers.com.br>.

**Mulheres e Militância – Encontros e confrontos durante a ditadura militar**, de Ingrid Faria Gianordoli-Nascimento. Interessada muito mais em vivências que em fatos, a professora do Departamento de Psicologia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) fez longas entrevistas que cobriram a trajetória de nove ex-militantes. A autora contou com a colaboração das pesquisadoras Zeidi Trindade, da Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), e Maria de Fátima Santos, da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

**Desenvolvimento Profissional da Docência: Teorias e práticas**. A obra reúne 12 artigos sobre as diferentes problemáticas que atingem os profissionais da educação em seu processo de aprender a ensinar. A publicação constitui o sétimo volume da série Aprendizagem da Docência. Organizada pelas professoras Aline Maria de Medeiros Rodrigues Real e Maria da Graça Nicoletti Mizukami, ambas da Universidade Federal de São Carlos. Mais informações no site [www.editora.ufscar.br](http://www.editora.ufscar.br).

**Gente Humilde: Vida e música de Garoto**. O professor Jorge Mello, do Departamento de Física da UFRJ, também é pesquisador de música, biógrafo, compositor e músico. Neste livro, ele narra a história de Aníbal Augusto Sardinha, o Garoto (1915-1955), compositor especializado em instrumentos de cordas dedilhadas. Sua maneira de compor influenciou músicos posteriores e abriu caminho para a bossa nova.

**Os Sentidos do Trabalho**. A precarização estrutural do trabalho em escala global é tema do livro do sociólogo Ricardo Antunes, professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), da Unicamp. A obra é resultado da pesquisa para o pós-doutorado realizado na Universidade de Sussex, na Inglaterra.

## Primeira fábrica de biodiesel do RJ

Estado se torna autossuficiente

O Rio de Janeiro está a um passo de se tornar autossuficiente na produção de biodiesel. Com capacidade de fornecer até 100 milhões de litros do combustível renovável por ano, a primeira fábrica de biodiesel no estado está pronta para entrar em operação. A Grand Valle Bioenergia, instalada em Porto Real, no Médio Paraíba, vai suprir toda demanda do Rio e trará uma novidade na sua operação: o uso de microalgas como matéria-prima. Apta a funcionar desde o fim do ano passado, a empresa aguarda a Licença de Operação da Agência Nacional do Petróleo (ANP) para ser inaugurada.

A fábrica é resultado do programa RioBiodiesel, que é desenvolvido há mais de dez anos pela Secretaria de Ciência e Tecnologia.

— A autossuficiência é marcante, assim como é emblemático termos o maior laboratório de biodiesel da América do Sul. É um projeto vencedor no estado — disse o engenheiro Nelson Furtado, coordenador do programa de biodiesel da secretaria e pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas.

Com uma planta de produção desenhada para fabricar biodiesel a partir de diversos tipos de óleo, exceto o de mamona, a Gran Valle pode se tornar a primeira no país a utilizar microalgas como matéria-prima. A tecnologia está sendo testada em pequena escala em laboratórios da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

— O cultivo de microalgas, cujas proteínas e carboidratos podem servir para produzir ração de peixe, é mais acelerado e ocupa menos espaço do que a soja — afirmou a engenheira química Gisel Chenard.

Segundo Nelson Furtado, além da produção de óleo e comida para peixe a um custo baixo, o que refletiria no preço do pescado, as microalgas sequestram carbono da atmosfera. A estimativa com a produção de biodiesel é de que 250 mil toneladas de gases causadores do efeito estufa deixem de ser lançados na atmosfera. Isso habilitaria o estado a ganhar 1,5 milhão de dólares em crédito de carbono.

A expectativa é de que o documento da ANP seja concedido até abril. A fábrica recebeu apoio da Secretaria de Ciência e Tecnologia e da Faperj (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado). A fundação financia quase 20 projetos de pesquisas ligados ao biodiesel.

(SECT-RJ)

# JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 8 DE MARÇO DE 2013 • ANO XXVI Nº 732

## Inovação: aeronaves não tripuladas

Projeto é parceria entre instituição brasileira e norte-americana

Pesquisadores do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) e do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT, na sigla em inglês) trabalharão, nos próximos dois anos, em técnicas inovadoras que permitam a veículos aéreos não tripulados (Vants) executar tarefas complexas em voo. O projeto de pesquisa foi proposto em conjunto pelas duas instituições ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que aprovou o financiamento do projeto por meio de chamada pública.

De um modo geral, esse tipo de veículo aéreo autônomo faz movimentos de subida, descida e curva de maneira gradual e lenta. No entanto, no futuro, eles deverão operar junto com aeronaves tripuladas, sobre cidades e espaços aéreos congestionados. Para isso, os veículos não tripulados terão de fazer mudanças rápidas de velocidade, altitude e rumo, para desviar de obstáculos e formações meteorológicas adversas, além de evitar se aproximar demais de aviões e helicópteros. Para colocar tudo isso em prática, serão necessárias novas abordagens e

arquiteturas de sistemas de controle de Vants.

A oportunidade desse trabalho conjunto sobre novos métodos de controle de equipamentos não tripulados surgiu quando o Departamento de Aeronáutica e Astronáutica (AeroAstro) do MIT visitou o DCTA em 2012. Na ocasião, foi definido que havia um problema comum entre as instituições, que justificava o trabalho conjunto, então, a proposta de projeto foi submetida ao CNPq. Nos próximos dois anos, pesquisadores brasileiros do IAE e norte-americanos do MIT realizarão reuniões a distância para acompanhar os progressos da pesquisa, além de visitas técnicas nas duas instituições.

A instituição brasileira, ligada ao Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA/MD), opera o veículo experimental Acauã, cujos protótipos acumulam 61 voos de ensaio bem-sucedidos, ao longo de sete anos de operação. O instituto dos EUA tem grande conhecimento na operação de pequenos veículos autônomos, tanto de asas fixas quanto de asas rotativas.

## Novo sistema de monitoramento

Tecnologia detecta a degradação da floresta ao longo dos anos

Um novo sistema de monitoramento foi lançado pelo Imazon, instituto de pesquisas localizado em Belém. Além de monitorar o desmatamento da Amazônia, o sistema também vai detectar o grau de degradação da floresta ao longo do ano.

A análise do Imazon será realizada em paralelo ao Deter, sistema em tempo real disponibilizado pelo Inpe — Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. O instituto Imazon já realizava um monitoramento mensal — o Sistema de Alerta do Desmatamento (SAD) —, que detecta os dois tipos de devastação e informa os órgãos fiscalizadores sobre onde está o problema.

Até a chegada desse novo sistema, o Inpe era o único a fazer uma análise anual, com o Prodes, uma ferramenta mais precisa e em alta resolução. O produto da Imazon é equivalente, e vai mais além, pois é capaz de detectar a degradação.

Degradação da floresta amazônica é entendida como a perda de vegetação por queimadas e exploração madeireira. Esse processo é lento e, de acordo com especialistas, mais difícil de

ser detectado. No entanto, é importante que seja monitorada, pois ela tem um papel fundamental na transformação da floresta. Já o desmatamento é caracterizado pelo corte raso da mata, e facilmente detectável nas imagens de satélite.

Estudos e pesquisas na área mostram que, em muitos casos, o que começa com uma degradação, ao longo dos anos evolui à perda total da mata. Além disso, ela leva ao empobrecimento da floresta em termos de biodiversidade e estoques de carbono.

Com o novo sistema, o Imazon fez um mapa que mostra todo o desmatamento e degradação ocorridos na Amazônia no período de 2001 a 2010. Nesses dez anos, a degradação afetou uma área equivalente a 30% da área total desmatada no período, com média de 5.188 quilômetros quadrados por ano.

Para os pesquisadores do Imazon, essa é uma perda bastante significativa. Com a nova ferramenta, no entanto, eles poderão investigar exatamente como ocorre a transição (degradação — desmatamento) ao longo dos anos.

## Brasília sediará torneio de robótica

Etapas nacionais: 9 e 10 de março

Foram meses de trabalho para os competidores que estão em Brasília participarem da etapa nacional do Torneio de Robótica First Lego League (FLL). Nos dias 9 e 10 de março, 600 competidores mostrarão as tecnologias desenvolvidas por eles para melhorar a vida de idosos.

Ao todo, cerca de 60 equipes participam do torneio. Os participantes vêm de 11 estados depois de passarem por oito etapas regionais. Os três times melhor classificados garantem vaga em torneios internacionais nos Estados Unidos e na Europa.

Realizado pelo Serviço Social da Indústria (Sesi) e pelo Instituto Aprender Fazendo, em conjunto com os parceiros fundadores Lego e a organização americana First, o torneio visa despertar nos alunos de escolas públicas e particulares o interesse pelo estudo das ciências, dentro do ambiente escolar.

A iniciativa também visa incentivar a seguir carreira no ramo da engenharia, matemática e tecnologia. A organização propõe aos grupos o desenvolvimento de inovações para melhorar a qualidade de vida dos idosos, a partir de soluções para problemas de acesso e locomoção.

Além das soluções, as equipes terão que montar e programar um robô, utilizando uma tecnologia da Lego cuja linha de peças é voltada para a educação tecnológica. São três categorias: projeto de pesquisa, projeto do robô e *core values*. Há ainda a premiação máxima, o Champion's Award.

(Agência Gestão CT&I de Notícias)

## Ponte entre ciência e grande público

Divulgação científica em debate

Na quarta-feira, dia 13 de março, o Instituto de Física da USP vai receber a mesa-redonda "Divulgação científica: uma ponte entre a ciência e o grande público". Participarão do debate o mediador Ernst Hamburger e os palestrantes Caio Lewenkopf, do Instituto Ciência Hoje; Mariluce Moura, pesquisadora da Fapesp; e Ulisses Capozzoli, do Scientific American Brasil. Otaviano Helene é o responsável pela organização. O evento está marcado para as 14h, no Auditório Abrahão de Moraes.

A mesa pretende discutir quais as finalidades da divulgação científica, como ela deve ser feita e qual o papel da comunidade científica nessa tarefa. O evento será transmitido pela IPTV, que pode ser acessada pelo site: <www.iptv.com.br>