

Uso da internet no Brasil entra em semana decisiva

Direito de conteúdo e neutralidade da rede são os dois pontos mais polêmicos do marco civil que deverá ser votado depois do dia 11

Como será a internet no futuro? Mais democrática ou com restrições? O marco civil da internet – uma espécie de “Constituição” da rede que fixa princípios gerais, com direitos dos internautas brasileiros e obrigações de prestadores de serviço na web – tramita na Câmara e está decidindo os rumos do setor no Brasil. Resultado de um processo de debate colaborativo iniciado em 2009, o projeto (PL 2126/11, apensado ao PL 5403/01) tem gerado muita discussão e encontra resistência de algumas empresas atingidas pela proposta, como telefônicas e proprietárias de provedores de conexão. No dia 6 de novembro foi realizado um grande

debate sobre o projeto que tramita em regime de urgência constitucional e tranca a pauta do Plenário da Câmara dos Deputados. O *Jornal da Ciência* ouviu especialistas sobre alguns pontos da proposta que deverá ser votada na próxima semana (entre 11 e 15/11).

Para Pedro Rezende, professor da UnB, a iniciativa é pioneira e pode servir de modelo para o mundo, mas é polêmica. “A proposta bateu de frente com interesses de se apoderar da internet como instrumento de controle social ou instrumento de negócio para as grandes empresas de comunicação. Numa sociedade capitalista, fala mais alto o poder do dinheiro”, alerta. (Página 6)



SBPC anuncia novidades para reunião do Acre

A SBPC prepara um conjunto de novidades para a próxima Reunião Anual da instituição, a ser realizada em julho de 2014, na Universidade Federal do Acre (Ufac), em Rio Branco. Pela primeira vez, a SBPC reunirá os principais órgãos científicos da China, da Europa, da Índia e dos Estados Unidos, além de cientistas renomados da América Latina.

Na lista de participação, estão a Associação Chinesa para a Ciência e a Tecnologia (Cast, na sigla em inglês), a Associação Europeia para Ciência (EuroScience), o Congresso de Associações de Ciência da Índia (Isca) e a Associação Americana para o Avanço da Ciência (Aaas). A proposta é de que tais instituições participem de debates sobre um determinado tema de impacto em política científica.

As informações foram anunciadas pela presidente da SBPC, Helena Nader, na primeira reunião da comissão de programação do evento, em SP. “A reunião no Acre vai ser totalmente inovadora”, disse Helena. Outro evento inédito previsto para a Reunião Anual, segundo Helena, é o “Dia da Família na Ciência”. Tradicionalmente, as reuniões começavam no domingo e encerravam na sexta-feira, da mesma semana. A de Rio Branco será a primeira que começará numa terça-feira, com encerramento no domingo. (Página 2)

Cientistas querem adiar exploração do gás de xisto

A exploração do gás de xisto nas bacias hidrográficas brasileiras, principalmente na região amazônica, segue na contramão de países europeus, como França e Alemanha, e algumas regiões dos Estados Unidos, como o estado de Nova York, que vêm proibindo essa atividade, temendo estragos ambientais, mesmo diante de sua viabilidade econômica. (Página 8)

Política de P&D para o setor farmacêutico

Prosseguem na Câmara dos Deputados as discussões sobre a Política Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor Farmacêutico. Para Eliezer Barreiro, professor da UFRJ, o tema é relevante para a capacitação científica e tecnológica na área de fármacos. Ele considera, no entanto, o projeto incompleto por não definir ações para superar gargalos. (Página 9)

CsF quer atrair alunos do Acre, Amazonas e Amapá

A representante brasileira do Ciência sem Fronteiras no Reino Unido, Tania Lima, quer atrair o interesse de estudantes do Acre, Amazonas e Amapá para participarem do processo seletivo das bolsas de estudos do programa voltadas para as universidades britânicas. Ela pretende realizar um trabalho conjunto com as universidades desses três estados. (Página 10)

Tecnologias de controle da dengue avançam no Brasil

O Brasil avança no desenvolvimento de tecnologias para o combate à dengue. Essa foi uma das principais conclusões das discussões realizadas em uma conferência, batizada de Grand Challenges Meeting (Grandes Desafios), promovida pela Fundação Bill e Melinda Gates, entre 27 e 31 de outubro. Essa é a primeira vez que o evento é realizado no Brasil. (Página 7)

Opinião

Paradoxos e a Universidade de São Paulo – artigo de Hernan Chaimovich (Página 3)

Entrevista

Sergio Luiz Gargioni, presidente do Confap, diz que a burocracia emperra as pesquisas no Brasil (Páginas 4)

Poucas & Boas

As caboclinhas e os engenheiros. Veja a frase que causou indignação e protestos de entidades e movimentos sociais (Página 3)

Breves

Fim da calvície – Nova técnica poderia ser usada por mulheres que sofrem com queda acentuada, homens nos estágios iniciais da calvície e pessoas com queimaduras. (Página 11)

Agenda da Ciência

Prêmio Paulo Freire – Estão abertas as inscrições para o I Concurso de Experiências Inovadoras na Formação Docente. (Página 11)

Livros e Revistas

A Ciência dos Videogames: tudo dominado... pelos elétrons! – Indicado para quem gosta de um bom game, mas também para aqueles que querem saber como as coisas do mundo da ciência funcionam. (Página 11)

SBPC anuncia novidades para reunião do Acre

Informações foram apresentadas por Helena Nader na primeira reunião da comissão de programação

A SBPC prepara um conjunto de novidades para a próxima Reunião Anual da instituição, a ser realizada em julho de 2014, na Universidade Federal do Acre (UFAC), em Rio Branco. Pela primeira vez, a SBPC reunirá os principais órgãos científicos da China, da Europa, da Índia e dos Estados Unidos, além de cientistas renomados da América Latina.

Na lista de participação, estão a Associação Chinesa para a Ciência e a Tecnologia (CAST, na sigla em inglês), a Associação Europeia para Ciência (EuroScience), o Congresso de Associações de Ciência da Índia (ISCA) e a Associação Americana para o Avanço da Ciência (AAAS). A proposta é de que tais instituições participem de debates sobre um determinado tema de impacto em política científica.

As informações foram antecipadas, no dia 4 de novembro, pela presidente da SBPC, Helena Nader, na primeira reunião da comissão de programação da 66ª Reunião Anual da SBPC, realizada na sede da instituição em SP. "A reunião no Acre vai ser totalmente inovadora", disse Helena.

Dia da Família na Ciência - Outro evento inédito previsto para a Reunião Anual, segundo Helena, é a programação batizada de "Dia da Família na Ciência", a qual passará a fazer parte das reuniões anuais da SBPC. Tradicionalmente, elas começavam no domingo e encerravam na sexta-feira, da mesma semana. A de Rio Branco será a primeira que começará numa terça-feira, com encerramento no domingo, da mesma semana. A intenção é atrair as famílias e a população de forma geral para o maior evento científico do Brasil.

Na ocasião, serão realizados eventos dedicados à família em programas como a SBPC Jovem e ExpoT&C, uma mostra de ciência, tecnologia e inovação (C,T&I) que reúne centenas de expositores, como universidades, institutos de pesquisa, agências de fomento, entidades governamentais e outras organizações interessadas em apresentar novas tecnologias, produtos e serviços. Participaram da primeira reunião da comissão de programação da 66ª Reunião Anual da SBPC, via teleconferência, representantes de órgãos científicos de sete estados brasileiros, como São Paulo, Pernambuco, Rio de Janeiro, Bahia, Amazonas e Acre, além do governo federal, representado pelo chefe de divisão de ciência e tecnologia do Ministério de Relações Exteriores, Ademar Cruz. Pelo fato de ser realizada na região Norte do



Evento será em julho de 2014, na Ufac, em Rio Branco

país, ele sugeriu incluir a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (Otpca), como parceira na próxima Reunião Anual da SBPC. A ideia seria incorporar as atividades do evento bianual da Otpca nas reuniões anuais da SBPC.

Além de Helena e Ademar, participaram da reunião o secretário-geral da SBPC, Aldo Malavasi, que intermediou o encontro, Regina Markus, secretária da SBPC, e José Aleixo,

segundo-tesoureiro da instituição. Participaram também os vice-presidentes da SBPC, Dora Fix Ventura e Ennio Candotti, Adalberto Luis Val, diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), Jailson Bittencourt de Andrade, da Universidade Federal da Bahia (UFBA); Guida Aquino, da Ufac, coordenadora local da Reunião Anual, e Otavio Velho, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Alimentos transgênicos na TV

Walter Colli fala para a TV Cultura sobre os avanços da ciência

Em entrevista concedida a uma edição especial do programa 'Matéria de Capa', da TV Cultura, o primeiro-tesoureiro da SBPC, Walter Colli, falou sobre os dez anos dos transgênicos. Logo na abertura do programa, o apresentador informou que quando foram lançados no mercado, há mais de dez anos, os transgênicos eram apontados como a encarnação de todos os males. Mas até hoje não há qualquer comprovação de que fa-

çam mal à saúde. Esta edição especial falou sobre muitos outros avanços da ciência.

Colli, que também é professor da Universidade de São Paulo, falou sobre diversos avanços da ciência, entre eles, a produção de um arroz que pode ajudar a combater a cegueira.

A entrevista pode ser assistida em <http://tvcultura.cmais.com.br/materiadecapa/videos/materia-de-capa-dez-anos-dos-transgenicos>.

JORNAL da CIÊNCIA

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

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

Editor: Mario Nicoll
Redação e reportagem: Edna Ferreira, Vivian Costa, Viviane Monteiro e Paloma Barreto (estagiária).

Colaborou com esta edição Evanildo da Silveira

Revisão: Mirian S. Cavalcanti
Diagramação: Sergio Santos
Ilustração: Mariano

Redação: Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, Botafogo, CEP 22290-140, Rio de Janeiro, RJ. Fone: (21) 2295-5284. E-mail: <ciencia@jornaldaciencia.org.br>

ISSN 1414-655X
APOIO DO CNPq

Fique sócio da SBPC

Conheça os benefícios em se tornar sócio da SBPC no site <www.sbpnet.org.br> ou entre em contato pelo e-mail <socios@sbpnet.org.br>.

Valores das anuidades 2013:

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

ASSINE NOSSAS PUBLICAÇÕES

JCE-Mail

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

ComCiência

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

Ciência e Cultura

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

ASSINE TAMBÉM

Ciência Hoje

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

Ciência Hoje das Crianças

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

SÓCIO: MANTENHA SEU CADASTRO ATUALIZADO

Entre em contato com a Secretaria de Sócios: <socios@sbpnet.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

Paradoxos e a Universidade de São Paulo

Hernan Chaimovich*

O contribuinte do estado de São Paulo pode se orgulhar da Universidade de São Paulo (USP), e hoje, ao mesmo tempo, se perguntar por que esta conquista ímpar parece estar caminhando rumo à barbárie. O retorno social que a USP oferece ao país, graças ao investimento feito pelo estado de São Paulo, é admirável, podendo ser evidenciada pela quantidade, bem como pela qualidade, de seus produtos: conhecimento, formação de pessoal e serviços à comunidade.

Sem pretender ser exaustivo, e para não cansar o leitor, limito-me a selecionar alguns indicadores que justificam o uso da palavra "admirável". No ano passado, a USP formou sete mil seiscentos e sessenta e cinco profissionais, três mil quinhentos e setenta e sete

Mestres e dois mil quatrocentos e trinta e nove Doutores. O número de produções bibliográficas de docentes e alunos da USP, no mesmo ano, foi de trinta e dois mil oitocentos e dezesseis, trinta por cento destas computados em indexadores internacionais. Somente um dos Hospitais da USP, o Hospital Universitário da Cidade de São Paulo, realizou um milhão seiscentos e sessenta e dois mil cento e setenta e nove atendimentos médicos e odontológicos em 2012.

Essa sumária descrição mostra o tamanho da produção em ensino, pesquisa e extensão da USP. Os produtos de uma universidade pública devem ser também avaliados por critérios qualitativos. Usando diversos indicadores de qualidade, nacionais e internacionais, pode-se afirmar que a excelência também caracteriza a USP. Além de ser considerada a melhor Universidade brasileira e latino-americana, a USP forma os profissionais mais procurados pelo mercado de trabalho. A USP ocupa o lugar mais destacado da América Latina nos rankings internacionais que classificam universidades.

Autores da USP produziram em 2012 mais de um quinto de toda a produção científica brasileira. Esta contribuição da USP ao conhecimento, ideias que produzem novas ideias, foi usada no Brasil e no mundo. Museus, orquestras, análise crítica

à violência e intervenções nos ciclos que a determinam, celeiro de novas empresas de alta tecnologia, formadora de talentos e lideranças, enfim, uma lista interminável de contribuições sociais e econômicas de destaque também caracteriza essa universidade. Estes são apenas alguns dos indicadores que mostram que essa Instituição pode ser considerada uma Universidade de classe mundial, rara distinção para um país latino-americano.

A USP, ao mesmo tempo, enfrenta uma situação paradoxal. Paralisada em parte por greves e invasões violentas, e enfrentando uma sucessão, a USP parece tomar rumos que não a consolidam como referência. As velocidades de ascensão e queda de Instituições podem ser distintas, e muitas vezes a queda é bem mais rápida. Uma universidade como a USP dificilmente desaparecerá, porém, o desrespeito ao *ethos* de uma Universidade de classe mundial pode transformá-la em apenas mais uma instituição de ensino superior no cenário brasileiro, que não justifica o significativo aporte de recursos públicos ao seu funcionamento.

O paradoxo não é trivial, e vale apontar alguns de seus determinantes. Decisões judiciais, por exemplo, consideram que dois meses de paralisação das atividades da antiga (?) reitoria podem ser necessários para discutir as pautas de reivindicação de estudantes que ocupam prédios públicos. Essa decisão judicial permite recurso. Causa espanto que docentes de uma universidade de pesquisa pareçam aceitar em silêncio essa situação sem se insurgir. Numa universidade que pretende alcançar posição global de destaque, a reivindicação de eleições diretas e paritárias para todas as posições de liderança é, no mínimo, provinciana, característica única na América Latina.

No mundo das universidades

de pesquisa, a liderança se conquista sim, mas não pelo discurso populista, o voto universal, pela associação a partidos políticos ou a corporações. Liderança, nas instituições acadêmicas de fronteira, está sempre relacionada com academia, excelência, visão contemporânea e inserção nacional e internacional. A relação entre liderança acadêmica e poder é pouco discutida e constitui um tabu quase religioso. Em nome de uma mal definida democracia na universidade, os grupos que dominam as corporações de docentes, funcionários e estudantes da USP recusam as comparações entre as categorias que garantem a governança de Instituições de classe mundial, sustentadas em lideranças acadêmicas, e as que podem permitir que universidades públicas como a USP se transformem em instrumentos político-partidários.

No entanto, não se deveria gastar esforços e tempo com a discussão sobre o modelo de eleição do reitor, mas sim enfrentar as questões que tornam a USP uma universidade de referência. Temas relevantes passam por considerar, por exemplo, quais as prioridades para o desenvolvimento da USP nos próximos anos e como equilibrar a natural expectativa do contribuinte por mais e mais acessíveis vagas com os valores acadêmicos que devem nortear uma universidade que pretende ser uma das melhores do mundo.

Como a pesquisa pode contribuir para a qualidade da educação que a USP oferece,

"Numa universidade que pretende alcançar posição global de destaque, a reivindicação de eleições diretas e paritárias para todas as posições de liderança é, no mínimo, provinciana, característica única na América Latina"

sem que haja antagonismo entre o ensino e a pesquisa? Como manter o equilíbrio entre as atividades de reflexão crítica de uma universidade de classe mundial com a criação de conhecimento fundamental que nos faz mais livres, e a transferência de saber que produz impactos sociais e econômicos na sociedade? Questões dessa natureza devem ser enfrentadas para evitar que a USP desapareça do conjunto das Universidades mais destacadas do mundo. Se isso acontecer perderia o Brasil, a América Latina e o mundo.

*Hernan Chaimovich é professor titular aposentado da USP e professor sênior do Instituto de Química da USP

Poucas & Boas

Preconceito – "Eu quero propor um artigo no plano: um bônus para as caboclinhas de Pernambuco e do Ceará se casarem com os engenheiros estrangeiros. Porque aí eles ficam e aumenta o capital humano no Brasil, aumenta a nossa oferta de engenheiros."

Cláudio de Moura Castro, economista, em tom de deboche, em audiência pública no Senado para debater o Plano Nacional de Educação. A afirmação causou indignação e protestos (22/10).

Ativismo emocional – "Fato é que a ciência e a medicina avançam graças à pesquisa com animais, que continua a ser insubstituível. Tantos espíritos inflamados ao redor da questão, além do fato de o roubo envolver apenas beagles e não os muito mais usados roedores, ilustram que, mesmo que haja objeção racional ao uso de animais em pesquisas, o que move os ativistas é o impacto emocional que bichos bonitinhos têm sobre eles."

Suzana Herculano-Houzel, neurocientista e professora da UFRJ. Folha de S Paulo (29/10).

Marco civil – "Uma rede aberta e neutra foi condição 'sine qua non' para a destruição criativa que a internet causou nos últimos 20 anos, gerando um surto de criatividade, inovação e empreendedorismo sem igual. É exatamente o que as teles querem parar, travando o que for possível, controlando o que der, para garantir suas receitas e lucros."

Silvio Meira, professor de engenharia de softwares da UFPE, em artigo para a Terra Magazine (28/10).

Revalida – "Mais Médicos recebe médicos que ficam três semanas em avaliação. O Revalida é uma prova feita em um dia para saber se ele pode operar ou trabalhar na UTI. Quem vem para o Mais Médicos não veio pelo Revalida. Ele pode fazer a qualquer momento o Revalida, para atuar em outros serviços que não a atenção básica de saúde. Em outros países, também é assim."

Alexandre Padilha, ministro da Saúde, em entrevista para O Estado de S. Paulo (1/11).

Educação pública – "Acho que esse é o grande encanto da educação: poder comprovar que é realmente um ato de transformação fadado a todos os indivíduos. Por isso, todos devem ter o direito a uma escola pública de qualidade."

Oscar Halac, reitor do Colégio Pedro II, em entrevista para O Globo (7/11).

“A burocracia emperra pesquisas no Brasil”

Entrevista com o engenheiro Sergio Luiz Gargioni, presidente do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa

Evanildo da Silveira

O engenheiro mecânico Sergio Luiz Gargioni, presidente do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), tem larga experiência na gestão da ciência e inovação. Além de ter sido professor da Universidade de Brasília, ele já exerceu diversos cargos de governo, entre os quais o de superintendente de Desenvolvimento Industrial e Infraestrutura, o de Secretário de Órgãos Colegiados e do CNPq e o de Secretário Executivo do Conselho Nacional da Pós-Graduação da (Capes). Além do Confap, atualmente preside a Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação de Santa Catarina (Fapesp).

Nesta entrevista exclusiva para o portal da SBPC, Gargioni fala dos avanços da ciência e da inovação no Brasil nos últimos anos, aponta os gargalos e ressalta o papel das fundações estaduais de amparo à pesquisa (FAPs). De acordo com ele, o volume de recursos tem aumentado quando somadas todas as fontes. Entre elas, o presidente do Confap destaca as FAPs, cujo orçamento global das 26 unidades soma mais de R\$ 2,5 bilhões em 2013. Mas também há obstáculos. “Transformar a ciência em inovação, isto é, incorporá-la nos produtos e processos que possam melhorar o desempenho econômico das empresas, coisa muito natural e destacada em outros países, no Brasil ainda é cercado de desconfiança dos órgãos de controle e de burocracia por parte do poder executivo”, critica.

Como está hoje a ciência feita no Brasil em relação aos últimos 10 ou 20 anos?

Evoluiu muito quando medida pelo número de publicações em revistas de qualidade. De fato, o cientista brasileiro tem padrão internacional. Se as condições lhe são dadas, o resultado aparece. O volume de recursos disponibilizados tem aumentado quando somamos todas as fontes, e aqui incluo as FAPs, fundações estaduais cujo orçamento global das 26 unidades soma mais de R\$ 2,5 bilhões em 2013. Todavia, podemos fazer muito mais. Transformar a ciência em inovação, isto é, incorporá-la nos produtos e processos que possam melhorar o desempenho econômico das empresas, coisa muito natural e destacada em outros países, no Brasil ainda é cercado de desconfiança dos órgãos de controle e de burocracia por parte do poder executivo.

Quais os principais avanços da ciência no Brasil?

A lei federal de inovação abriu caminho para que cada estado brasileiro criasse sua lei estadual e assim abordasse a inovação com mais seriedade. Talvez por ser algo relativamente novo, nem todas as leis estão surtindo os efeitos desejados e são necessários ajustes, mas pelo menos o processo foi deslançado. Mais recursos financeiros, maior cooperação internacional, maior produção de pesquisadores foram os elementos alavancadores do avanço da ciência brasileira.

E os principais gargalos e desafios?

Sem dúvida, um dos gargalos é a burocracia que emperra pesquisas e parcerias público-privadas, motivo pelo qual o Confap estimulou a revisão da legislação brasileira para CT&I e acompanha cada passo dado na direção da criação desse novo marco legal no Congresso.

Em relação ao Confap, o que o senhor destacaria na atuação do órgão nos últimos anos?

Estados que ainda não tinham sua Fundação de Amparo à Pesquisa criaram-na nos últimos anos. Em 2011, por exemplo, Rondônia passou a ter a Fundação de Amparo ao Desenvolvimento das Ações Científicas e Tecnológicas e à Pesquisa do Estado de Rondônia, e assim está conseguindo organizar o sistema de CT&I no estado. Pois o Confap articula as 26 Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa de forma crescente, facilitando o intercâmbio de experiências entre elas. Atualmente só Roraima ainda não tem sua FAP.

Também tem aumentado a participação do Confap em órgãos colegiados do governo federal, responsáveis pela definição de políticas, estratégias e programas. Na condição de presidente do Conselho, sou membro efetivo do Conselho Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, instância máxima para a definição das grandes linhas de atuação das áreas, dirigido pela presidente Dilma Rousseff.

Autoridades como o Ministro de Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antônio Raupp, têm participado cada vez mais dos fóruns nacionais promovidos pelo Confap e Consecti [Conselho Nacional de Secretários para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação]. Ele esteve no Fórum promovido em São Paulo, neste ano, e confirmou presença no próximo, em Brasília. Ainda em

Divulgação Confap



Sergio Gargioni já exerceu diversos cargos no governo

2013, firmamos acordo entre o Confap e a Capes [Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior] para consolidar a parceria; antes, cada FAP fazia convênios com a Capes individualmente.

Mais importante talvez tenha sido a mobilização do Confap e do Consecti para propor um Código Nacional de C&T. Isso teve muitos dobramentos e um deles, a PEC 290/2013, está sendo analisada na Câmara dos Deputados.

E quais as perspectivas e planos para o futuro próximo?

Vamos manter a mobilização junto ao poder executivo e, especialmente no Congresso Nacional, para aprovar a PEC 290/2013 o quanto antes. Ela deve dar início ao processo de simplificação da burocracia nas atividades de CTI, particularmente em licitações para aquisições de equipamentos e importação dos mesmos. Colocar todos os recursos da pesquisa em rubrica única de investimento e ampliar os incentivos seriam avanços adicionais.

Consolidar o Sifap, um sistema de indicadores de esforço e performance das FAPs, aumentar a cooperação entre elas e difundir as melhores práticas de gestão são também metas do Confap. Vale lembrar que os orçamentos de todas as FAPs, somados, ultrapassam o montante de 2 bilhões de reais e vêm crescendo de forma acelerada, seja porque seus recursos próprios ganham musculatura sejam porque as parcerias com CNPq, Finep, Ministério da Saúde, MCTI e outras agências já são uma realidade consolidada.

Qual tem sido o papel das FAPs para a ciência feita no Brasil?

Identificar as especificidades locais, conceber soluções e mobilizar recursos financeiros, ma-

teriais e humanos para a execução de projetos que possam atender os interesses, as necessidades da sua comunidade e vocações locais. O que é bom para São Paulo pode não ser prioridade na Amazônia e vice-versa. Também procuraremos alertar, conscientizar e mobilizar os diferentes formadores de opinião para o grande alcance estratégico de uma boa política de Ciência, Tecnologia e Inovação implantada de forma competente e eficaz.

A maior e mais antiga FAP é a Fapesp, de São Paulo, que já completou 50 anos em 2012. Seu orçamento anual ultrapassa 1 bilhão de reais. As FAPs do Rio de Janeiro (Faperj) e de Minas Gerais (Fapemig) também têm seus orçamentos executados conforme determinado em lei, isto é, recebem no mínimo 1% da receita dos seus estados. Por outro lado, várias FAPs de estados menores como Amapá, Acre e Tocantins foram criadas há menos de 10 anos e ainda se ressentem de ter sua gestão estabilizada com regularidade de recursos.

A maioria delas pode ser considerada de tamanho médio, seja por pertencer a estados de economia mediana, seja porque os governos estaduais não aportam os recursos que lhes são devidos. Independentemente dos tamanhos das FAPs, o Confap considera cada uma com a mesma importância estratégica.

Hoje o Brasil é responsável por 2,7% da produção científica mundial, o que o coloca como 14º no mundo. Essa é uma boa produção e boa colocação? Ou poderia estar melhor?

Sempre pode ser melhor, e será na medida em que estímulos vão sendo criados e gargalos eliminados. A questão a ser analisada não é exclusivamen-

te esse indicador, isto é, o percentual de pesquisa, mas se essa pesquisa está alinhada com os desafios da sociedade brasileira. Pesquisa na área nuclear, embora alguns defendam como relevante, quando comparada com as que geram mais alimentos ou colocam nossa produção de *software* em um estágio de maior competitividade, tem prioridade menor. Hoje destacamos o sucesso da Coreia do Sul, por exemplo, mas lá houve um plano estratégico nacional que alinhava todos os interesses em linhas bem estreitas. Uma delas foi de produzir eletrônica de entretenimento e automóveis.

O que falta para melhorar?

Ter mais recursos. De outra ponta, melhorar o processo com pessoas mais qualificadas, burocracias minimizadas e uma definição estratégica mais focada. Fazemos de tudo um pouco, e também importante que seja assim, caso tenhamos fôlego para tudo. Melhor seria focar em áreas estratégicas e levar o resultado da pesquisa até o final, modelo Embrapa. Difícil definir áreas. Veja o exemplo dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia: deveria contemplar poucos grupos, mas hoje são 126 e alguns deles têm pouca eficácia.

Há pessoas na comunidade científica que acham que a ciência feita no Brasil tem pouco impacto no mundo. O senhor concorda? Em caso afirmativo, por que não ocorre impacto? Como aumentá-lo?

De fato não é impactante, a menos que nos concentremos, conforme argumento colocado na resposta acima. Particularmente, preferia medir o impacto na economia baseada em conhecimento. Quantos empregos criamos com a ciência? Quantas novas empresas foram criadas, quantos problemas sociais resolvidos? Nosso conhecimento está disperso, enquanto que em outros países não. Observem o que as universidades do Reino Unido, por exemplo, estão fazendo na direção de um programa estruturado como o Low Carbon.

Parte da comunidade científica também reclama que há certo descaso dos órgãos financiadores com a ciência básica. Eles estariam mais focados na inovação, na ciência aplicada. Como o senhor vê esta questão?

O conceito de ciência básica parece não ter relevância. Existe a boa ciência que se transforma e a ciência que não passa de uma publicação isolada. Se observarmos, as grandes invenções no mundo decorrem da chamada ciência básica da Matemática, da Física e da Química. Nanotecnologia é exemplo de ciência apli-

cada diretamente a produtos. Os setores de embalagens, cosméticos, têxteis e tantos outros têm revolucionado seus produtos com inclusão de componentes nanoestruturados. O segmento de TIC também é clássico.

Qual sua opinião sobre o programa Ciência sem Fronteiras? Qual o impacto que ele terá?

Sou favorável. A meta é arrojada e talvez não precisasse ser essa. Houve aprendizado no processo de gestão até aqui, hoje conseguimos administrar melhor. Os países receptores estão muito contentes com o programa, afinal o Brasil passou a ser um bom mercado para suas universidades. Resta saber qual lado aproveitaria melhor o investimento de preparar melhor o brasileiro. Em tamanho menor, Brasil já fez isto formando quase todos os doutores da década de 70 no exterior.

E a volta desse pessoal do Ciência sem Fronteiras? O Brasil está se preparando para quando eles voltarem?

Não temos programa consistente de médio e longo prazo. Sem isso, o resultado será incerto, meio que por acaso. Teremos bons exemplos isolados para justificar o programa, politicamente, todavia sem um projeto estratégico de Brasil não teremos impacto significativo. Vale a pena ver programas semelhantes que Coreia, China e Singapura têm realizado. Certamente, são muito mais estruturados.

O senhor gostaria de acrescentar alguma coisa?

Apesar da falta de um plano estruturado, o investimento em capacitação será sempre necessário e valioso. Mesmo com menor eficácia do que poderia ser, o efeito multiplicador é enorme. Pena que quase só a comunidade técnica-científica defende. Isto deveria ser convicção de todos os dirigentes, legisladores, e controladores públicos. Mais ainda, de toda a sociedade, a ponto de se convencer, de uma vez por todas, da necessidade de fortalecer a pesquisa e a inovação, não deixando faltar recursos. Afinal são tão poucos, basta ver os orçamentos de MCTI e de todas as suas agências, comparados com outros orçamentos públicos cujo valor agregado é incomparavelmente menor. Por isso, entidades como Confap, SBPC [Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência], ABC [Academia Brasileira de Ciências], Abipti [Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica], Anpei [Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras] têm convergência de opiniões e convicções.

Instituto de pesquisa oceânica e hidroviária faz primeira reunião

O Inpoh vai criar novas oportunidades para a pesquisa nacional

O processo de constituição do Instituto Nacional de Pesquisas Oceânicas e Hidroviárias (Inpoh) teve um passo importante, no dia 30 de outubro, com a primeira reunião do conselho de administração. No encontro, foram empossados seis dos sete membros natos, e eleitos quatro novos representantes do grupo.

“Estamos com capacidade plena, pois essa etapa de criação está finalizada. Podemos passar para a implementação”, comemorou o secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Carlos Nobre, que presidiu a reunião e representa a pasta no conselho do Inpoh.

Órgão máximo do instituto, o conselho é composto por 12 membros, sendo sete deles natos. Quatro são representantes de órgãos da administração pública federal: MCTI, Ministério da Defesa/Marinha, Ministério da Pesca e Aquicultura (MPA) e Secretaria Especial de Portos da Presidência da República. Também formam o grupo três representantes de entidades da sociedade civil: Conselho Nacional de Pesca e Aquicultura (Conepe), Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP), cujo representante não pôde comparecer, e Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

Os integrantes elegeram os outros três representantes não natos e suplentes, que, de acordo com o estatuto, devem possuir “notória capacidade profissional e reconhecida idoneidade moral”. Entre os nomes indicados está o do professor de oceanografia física da Universidade Federal do Rio Grande (UFRG), Carlos Alberto Eiras Garcia.

Também foram escolhidos para compor o grupo o engenheiro mecânico Sergio Luiz Gargioni – presidente do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap) e da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapescc) – e o engenheiro naval Floriano Carlos Martins Pires Júnior, professor da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Como representante provisório do Conselho Científico foi indicado o nome do pesquisador Luiz Drude de Lacerda, biólogo e professor da Universidade Federal do Ceará (UFC). Na avaliação do secretário Carlos

Nobre, a escolha teve como critério a contribuição dessas personalidades na área de ciência e tecnologia, além de se considerar “a representatividade geográfica” na seleção dos especialistas.

Sobre o Inpoh - O instituto é resultado de articulação entre o MCTI, a Marinha do Brasil, o MPA e a Secretaria de Portos e vai agregar as atividades de hidroceanografia desenvolvidas no país, além de criar novas oportunidades para os cientistas e a pesquisa nacional.

A ideia é que a instituição funcione como organização social (OS) e atue na coordenação das atividades pelo desenvolvimento científico e tecnológico do país e na expansão da base de conhecimentos sobre os oceanos e o seu uso sustentável, com ênfase para o oceano Atlântico Sul e Tropical.

“Para isso o instituto vai trabalhar de forma muito articulada com as universidades, com os centros de pesquisa e com as instituições privadas e empresas que tratam de assuntos relativos ao mar, como as várias especialidades da oceanografia, portos, hidrovias, energias dos oceanos, pesca e aquicultura”, ressaltou o diretor interino do Inpoh, Segen Estefen.

Centros - O Inpoh deve contar com pelo menos quatro centros de pesquisa, sendo dois deles focados em pesquisa oceanográfica – um no Nordeste e um no Sul do país –, um terceiro de pesca e aquicultura e outro na área de portos e hidrovias. “Esses quatro centros, que vão estar no litoral brasileiro, vão ter as suas especialidades e interagir com a administração central do instituto, com sede em Brasília”, explicou o diretor.

A principal ferramenta de estudo será um navio oceanográfico que está em construção na China e deve ficar pronto em novembro do ano que vem. “Um dos objetivos do Inpoh é prover infraestrutura de pesquisa para as diversas atividades que nós temos no mar em pesquisa, desenvolvimento e inovação”, acrescentou Estefen.

Segundo o diretor, o processo de constituição do instituto passa ainda pelo trâmite para a sua qualificação como organização social, o que depende da aprovação dos ministérios envolvidos e do posterior decreto da Presidência da República. (Assessoria de Comunicação do MCTI, adaptado)

Uso da internet no Brasil entra em semana decisiva

Direito de conteúdo e neutralidade da rede são os dois pontos mais polêmicos do marco civil que deverá ser votado depois do dia 11

Edna Ferreira

Como será a internet no futuro? Mais democrática ou com restrições? O marco civil da internet – uma espécie de “Constituição” da rede que fixa princípios gerais, com direitos dos internautas brasileiros e obrigações de prestadores de serviço na *web* – tramita na Câmara e está decidindo os rumos do setor no Brasil. Resultado de um processo de debate colaborativo iniciado em 2009, o projeto (PL 2126/11, apensado ao PL 5403/01) tem gerado muita discussão e encontra resistência de algumas empresas atingidas pela proposta, como telefônicas e proprietárias de provedores de conexão.

No dia 6 de novembro foi realizado um grande debate sobre o projeto que tramita em regime de urgência constitucional e tranca a pauta do Plenário da Câmara dos Deputados. O *Jornal da Ciência* ouviu especialistas sobre alguns pontos da proposta que deverá ser votada na próxima semana (entre 11 e 15/11).

Para Pedro Rezende, professor da Universidade de Brasília (UnB), a iniciativa é pioneira e pode servir de modelo para o mundo, mas é polêmica. “A proposta bateu de frente com interesses de se apoderar da internet como instrumento de controle social ou instrumento de negócio para as grandes empresas de comunicação. Numa sociedade capitalista, fala mais alto o poder do dinheiro”, alerta.

De acordo com ele, dois pontos são os principais alvos dos debates: a questão da violação de direito de conteúdo e a neutralidade da rede. No primeiro, as empresas de telecomunicação tradicionais querem repassar o custo de combater a violação ao regime de negócio delas para o Estado e a sociedade. “É uma tentativa de colocar o poder de polícia nos provedores de serviço, para, sem interferência do judiciário, tirar do ar conteúdos supostamente lesivos aos interesses dessas empresas, dos distribuidores de material protegido por direito autoral”, explica.

O relator do projeto, deputado Alessandro Molon (PT-RJ), manteve no texto, discutido no dia 6 de novembro, que as questões de direitos autorais e conexos vão ser regidas por lei específica, respeitando a liberdade de expressão e os demais direitos garantidos no Artigo 15 da Constituição Federal. A advogada Veridiana Alimonti, do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec), acompanhou os debates no Plenário e

concorda com a decisão. “A redação anterior excluía completamente a regra de aplicação do marco civil e não fazia referência à lei de direitos autorais. Agora deixa essa discussão para a reforma dessa lei, que é o momento mais apropriado para se discutir isso”, opina.

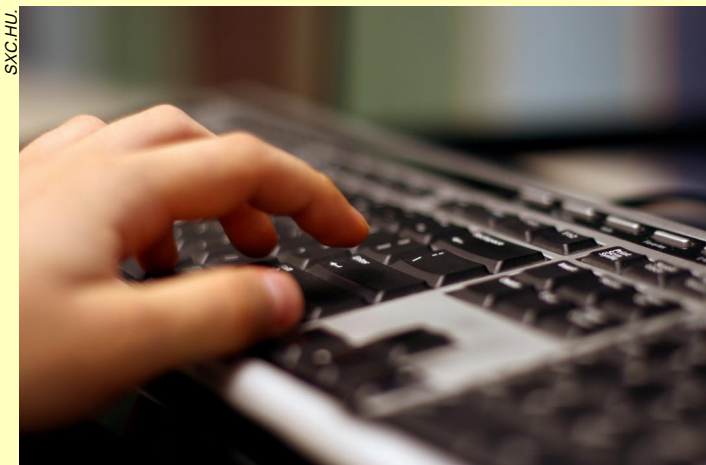
A questão da neutralidade de rede refere-se ao interesse das empresas de telecomunicação em cobrar de forma diferenciada pelo tráfego de dados na internet. “Elas (as empresas) querem poder vender o acesso à internet como um serviço parecido ao de TV a cabo”, compara Rezende. Ainda de acordo com ele, para que a internet funcione, as empresas de provimento de acesso não precisam saber ou regular a comunicação entre dois computadores, ou ter o conhecimento sobre para que aqueles *bytes* vão ser usados ou como serão interpretados.

A posição do Idec é de que sem a neutralidade poderia haver o bloqueio e degradação do tráfego. “As empresas estão querendo outro modelo de negócio, onde quanto maior o pacote, mais caro se paga e mais pode ser acessado. Não queremos que a internet seja fatiada e que se criem castas de consumidores. Neutralidade é democracia e cidadania na rede”, argumenta Veridiana.

Liberdade de expressão – Pronto para ser votado na Câmara, o texto também deve passar pelo Senado antes de ser submetido à sanção presidencial. Segundo Pedro Mizukami, pesquisador do Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getúlio Vargas (FGV) do Rio de Janeiro, o projeto significa um avanço, apesar dos impasses. “Antes desse processo, a ideia era regular a internet pelo viés criminal. Com o debate colaborativo do Marco Civil, foi possível criar um ambiente de transparência muito maior em relação ao processo legislativo, ao contrário do que ocorre usualmente”, afirmou. Ainda de acordo com ele, esse processo também serviu de matriz para outras propostas, o que é muito positivo.

Segundo Mizukami, durante a consulta colaborativa, o item sobre responsabilidade de intermediários provocou muito desgaste entre os participantes, até que se chegasse a uma solução intermediária: o conteúdo será removido apenas mediante ordem judicial. “O que pesou aí foi privilegiar ou dar maior força à liberdade de expressão”, afirma.

O projeto de lei foi escrito pelo Ministério da Justiça, juntamente com a FGV, e foi colocado em consulta pública, recebendo 2,3



O uso da rede mundial de computadores ganhará novas regras

mil sugestões de emendas antes de chegar ao Congresso. Segundo Mizukami, o texto é muito importante porque estabelece os princípios, direitos e obrigações basilares, que vão nortear as legislações futuras. “Essa proposta preenche lacunas existentes na legislação brasileira e que hoje geram decisões às vezes contraditórias pela falta de orientação legal. O texto estabelece um ambiente de segurança jurídica para o desenvolvimento da internet no Brasil”, avalia.

O pesquisador acredita que ainda haja uma série de incentivos que precisam ser discutidos para melhorar a infraestrutura de rede no Brasil e ampliar o acesso. “O último capítulo do marco civil fala sobre a atuação do poder público e estabelece algumas normas que podem ser bem interessantes para democratizar a internet no país. Porém, isso só não bastaria, existe uma série de investimentos em infraestrutura que são necessários”, avalia.

SBPC defende neutralidade

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) encaminhou no dia 13 de outubro carta aos deputados federais em que pede a aprovação do marco civil da internet, mantendo-se as garantias civis, a neutralidade de rede e as medidas de responsabilização dos provedores. De acordo com o documento, essas características são fundamentais para o pleno exercício da liberdade de expressão.

Assinada pela presidente da SBPC, Helena Nader, a carta rejeita a proposta de incluir no projeto de lei a previsão de franquia de dados para os planos de internet. “Essa prática vem sendo usada de forma abusiva em prejuízo dos usuários, submetendo-os a conexões pífiyas após o consumo do limite de dados e criando castas de consumidores”, diz o texto, subscrito com diversas organizações.

Dentre outras considerações, o documento encaminhado pela SBPC classifica o texto original do marco civil como uma peça de legislação moderna e progressista, com as garantias gerais satisfatórias para a proteção da liberdade de expressão e o direito à privacidade na internet. “Nesses termos, ele deve ser aprovado o quanto antes, garantindo as liberdades civis na internet”, conclui.

Regra de espionagem é polêmica

A nova regra para tentar coibir a espionagem no Brasil inserida na proposta causou polêmica na comissão geral sobre o assunto, realizada no Plenário da Câmara dos Deputados, na quarta-feira, dia 6. O presidente da Casa, Henrique Eduardo Alves, confirmou para a semana que vem a votação do projeto, que tramita em regime de urgência constitucional e tranca a pauta do Plenário.

Pela norma, decreto do Poder Executivo poderá determinar que os *data centers* (utilizados para armazenamento e gerenciamento de dados) dos provedores de internet estrangeiros estejam localizados no Brasil. De acordo com o relator da proposta, deputado Alessandro Molon (PT-RJ), o dispositivo foi incluído no texto a pedido da presidente Dilma Rousseff, depois das denúncias de espionagem do governo dos Estados Unidos contra empresas e autoridades brasileiras. Na comissão geral, porém, Molon admitiu a possibilidade de dialogar sobre a regra, que foi criticada por deputados do PMDB e do PSDB.

(Com informações da Agência Câmara)

Governo e líderes da base não chegam a acordo sobre novas regras

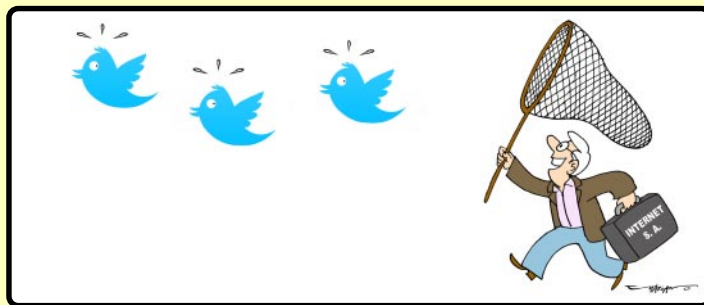
Terminou sem acordo a reunião entre os líderes da base governista e os ministros da Justiça, José Eduardo Cardozo, e da Secretaria de Relações Institucionais, Ideli Salvatti, para tratar do marco civil da internet (PL 2126/11). Os líderes e os ministros definiram uma nova rodada de negociações para a próxima segunda-feira (11).

A maior divergência diz respeito à neutralidade da rede, dispositivo que impede os provedores de dar tratamento diferenciado a determinado conteúdo ou serviço. Ficariam proibidos, por exemplo, a venda de pacotes com produtos específicos – apenas e-mail ou apenas redes sociais, por exemplo.

O ministro da Justiça, José Eduardo Cardozo, disse que o governo concorda com a neutralidade da rede, mas está disposto a ouvir as críticas. “O governo avalia que o relatório contempla questões importantes para o governo, como a neutralidade e a retenção de dados no Brasil. Vamos conversar para esclarecer o que é neutralidade, quais benefícios ela vai trazer, para que possamos seguir o melhor caminho possível”, afirmou.

PMDB é contra - O PMDB é contra a neutralidade de rede. O líder do partido, deputado Eduardo Cunha (RJ), avaliou que o princípio pode encarecer a conta do usuário. “O PMDB é a favor da neutralidade no conteúdo, ou seja, não ter preferência no acesso de conteúdo. Agora, obrigar todo mundo a oferecer o mesmo serviço não tem amparo na realidade. Na energia elétrica, telefonia, todo mundo tem acesso a um serviço diferenciado com preço diferenciado”, afirmou.

Cunha disse que o partido já apresentou emendas e vai levar o tema à discussão no Plenário. “O PMDB tem a sua posição, e ela será expressa em Plenário. Se vamos ganhar ou perder, é um detalhe do processo”, disse.



Piso dos agentes - Para o líder do PT, deputado José Guimarães (CE), além da neutralidade, há outro obstáculo à votação do marco civil: o projeto do piso nacional dos agentes comunitários de saúde e combate a endemias. “Essas duas questões estão muito misturadas, uma coisa depende da outra e vamos tentar chegar a um acordo até terça-feira”, disse Guimarães.

O marco civil tranca a pauta de votações e impede a votação do projeto do piso. Esse trancamento interessa ao governo, que quer evitar projetos que impliquem aumentos de gastos. “O governo está discutindo o piso, mas há um problema fiscal grave”, disse Guimarães. Quando o texto foi pautado, o Executivo avisou que a proposta seria vetada se o governo federal tivesse de arcar sozinho com a conta do aumento salarial dos agentes. A intenção é repartir os custos do piso de R\$ 950 com estados ou municípios. (Agência Câmara)

Tecnologias de controle da dengue avançam no Brasil

O desenvolvimento de novos métodos de controle da doença foi tema na conferência promovida pela Fundação Bill e Melinda Gates

Viviane Monteiro

O Brasil avança no desenvolvimento de tecnologias para o combate à dengue. Essa foi uma das principais conclusões das discussões realizadas em uma conferência, batizada de Grand Challenges Meeting (Grandes Desafios), promovida pela Fundação Bill e Melinda Gates, realizada de 27 a 31 de outubro. Essa é a primeira vez que o evento é realizado no Brasil. A Fundação apoia projetos que apresentam soluções para problemas de saúde e alimentação que atingem os países em desenvolvimento.

O presidente da Biofábrica Moscamed Brasil (BMB), Aldo Malavasi, secretário-geral da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), falou durante a conferência sobre as tecnologias desenvolvidas para o controle da dengue. Ele destacou que as ferramentas desenvolvidas para o controle da dengue “são soluções” para médio e longo prazos. Ou seja, que tendem a se refletir na redução dos casos de dengue no Brasil nos próximos anos.

As principais tecnologias para o combate ao vetor da dengue no Brasil, o mosquito *Aedes aegypti*, são o Projeto Aedes Transgênico, desenvolvido pela BMB, com sede em Juazeiro, região norte da Bahia, e a bactéria *Wolbachia*, desenvolvida originalmente na Austrália, e em estágio avançado no Instituto Fiocruz, no Rio de Janeiro. Ambas as tecnologias buscam combater a população de mosquitos da dengue. O Brasil vem



Aedes aegypti é alvo dos estudos

trabalhando também no desenvolvimento de novas vacinas contra a doença, porém, sozinhas, são consideradas ineficazes para a sua erradicação, pela alta mutação do mosquito *Aedes aegypti*.

O Projeto Aedes Transgênico utiliza a técnica de controle populacional de insetos conhecida como RIDL (Release of Insects carrying a Dominant Lethal), que altera a genética dos mosquitos machos *Aedes aegypti*. Ao copular com a fêmea selvagem os mosquitos produzem descendentes com um gene letal, fazendo com que o inseto morra ainda na fase de pupa, antes, portanto, de completar seu ciclo de vida. A técnica foi desenvolvida pela empresa inglesa Oxitec, parceira da Moscamed no projeto.

No caso da bactéria *Wolbachia*, os pesquisadores conseguiram introduzir a bactéria nos ovos do *Aedes aegypti*, o que faz com que reduza pela metade a vida dele, de 30 para 15 dias, além de eliminar os vírus da dengue que o contaminavam. Os testes com a bactéria, inici-

almente na Austrália, estão em andamento em algumas regiões do Rio de Janeiro.

A estimativa da Organização Mundial da Saúde (OMS) é de que as ocorrências de casos de dengue variam de 50 milhões a 100 milhões no mundo, a cada ano. No Brasil, em 2010, foram registrados um milhão de casos. As previsões de técnicos do Ministério da Saúde são de que esses casos provoque custos de R\$ 800 milhões para o governo federal.

Ao falar das experiências com o mosquito transgênico no interior da Bahia, Malavasi disse que a população do mosquito da dengue foi quase eliminada, com redução de 85%, nas cidades onde os experimentos foram realizados. “Já começamos a ver os primeiros efeitos”, disse o secretário-geral da SBPC.

As primeiras liberações do mosquito transgênico foram realizadas em 2011, no bairro de Itaberaba, município de Juazeiro, escolhido estrategicamente pela localização, pelo fato de a comunidade ser isolada geograficamente. Em 2012, o projeto foi estendido a mais quatro comunidades da região.

Controle integrado - Para erradicar totalmente os vetores da dengue, e, por tabela, doenças conhecidas como negligenciadas, a conclusão dos cientistas é de que há necessidade de um controle integrado do mosquito da dengue. Isto é, pelo controle genético, pela bactéria e pelas diferentes tecnologias disponíveis. Por enquanto, o controle da doença no Brasil ainda é

pulverizado regionalmente e por equipes. “Existem os mosquitos anófeles que são o transmissor do Plasmodium, um parasita que causa a malária”, explica Malavasi.

Essas doenças, como malária, dengue, leishmaniose e tripanossomíase, por exemplo, são causadas por vários vetores diferentes. Segundo Malavasi, não existe uma “solução única” para combater esses transmissores. “A vacina é uma perspectiva, mas ela não consegue imunizar totalmente, diferentemente de outros casos, em que a imunidade chega a 100%”, explica. “Isso porque existem vários sorotipos de vírus: o tipo 1, tipo 2, tipo 3 e o tipo 4, que já chegou ao Brasil. Ou seja, esses vetores têm taxa de mutação elevadíssima, fazendo com que a vacina esteja sempre desatualizada.

Diante de tal cenário, Malavasi diz que a ciência ainda se depara com o desafio de desenvolver uma vacina capaz de combater totalmente os vetores da dengue. “É difícil ter uma cobertura de vacina para todos os vírus”, afirma.

Considerando positiva a realização da conferência no país pela primeira vez, Malavasi disse que essa “é uma oportunidade de mostrar que o Brasil consegue hospedar um grande número de cientistas e gestores em saúde, além de passar uma imagem positiva de que o país está atuando na área de ciência e tecnologia voltada para saúde”. Foram 700 convidados pesquisadores e gestores de todos os lugares do mundo.

Cientistas querem adiar exploração de xisto

Ambientalistas e pesquisadores temem os estragos ambientais

Viviane Monteiro

A exploração do gás de xisto nas bacias hidrográficas brasileiras, principalmente na região amazônica, segue na contramão de países europeus, como França e Alemanha, e algumas regiões dos Estados Unidos, como o estado de Nova York, que vêm proibindo essa atividade, temendo estragos ambientais, mesmo diante de sua viabilidade econômica. Os danos são causados porque, para extrair o gás, os vários tipos de rochas metamórficas, chamadas xisto, são destruídos pelo bombeamento hidráulico ou por uma série de aditivos químicos.

Enquanto a Agência Nacional de Petróleo (ANP) mantém sua decisão de lançar em 28 e 29 de novembro os leilões de blocos de gás de xisto, autoridades de Nova York, um dos pioneiros na exploração desse produto, desde 2007, começam a rever suas políticas internas. Mais radical, a França ratificou, recentemente, a proibição da fratura hidráulica da rocha de xisto, antes mesmo de iniciar a extração desse produto, segundo especialistas.

Cientificamente batizado de gás de "folhelho", o gás de xisto é conhecido também como "gás não convencional" ou natural. Embora tenha a mesma origem e aplicação do gás convencional, o de xisto difere-se no seu processo de extração. Isto é, o produto não consegue sair da rocha naturalmente, ao contrário do gás convencional ou natural, que migra naturalmente das camadas rochosas. Para extrair o gás do xisto, ou seja, finalizar o processo de produção, são usados mecanismos artificiais, como fraturamento da rocha pelo bombeamento hidráulico ou por vários aditivos químicos.

Ao confirmar os leilões, a ANP afirma, via assessoria de imprensa, que a iniciativa cumpre a Resolução CNPE Nº 6 (de 23 de junho deste ano), publicada no *Diário Oficial da União*. Serão ofertados 240 blocos exploratórios terrestres com potencial para gás natural em sete bacias sedimentares, localizados nos estados do Amazonas, Acre, Tocantins, Alagoas, Sergipe, Piauí, Mato Grosso, Goiás, Bahia, Maranhão, Paraná, São Paulo, totalizando 168.348,42km².

Destino - O gás de xisto a ser extraído dessas bacias terá o mesmo destino do petróleo, ou seja, será comercializado como fonte de energia. No Brasil, o gás

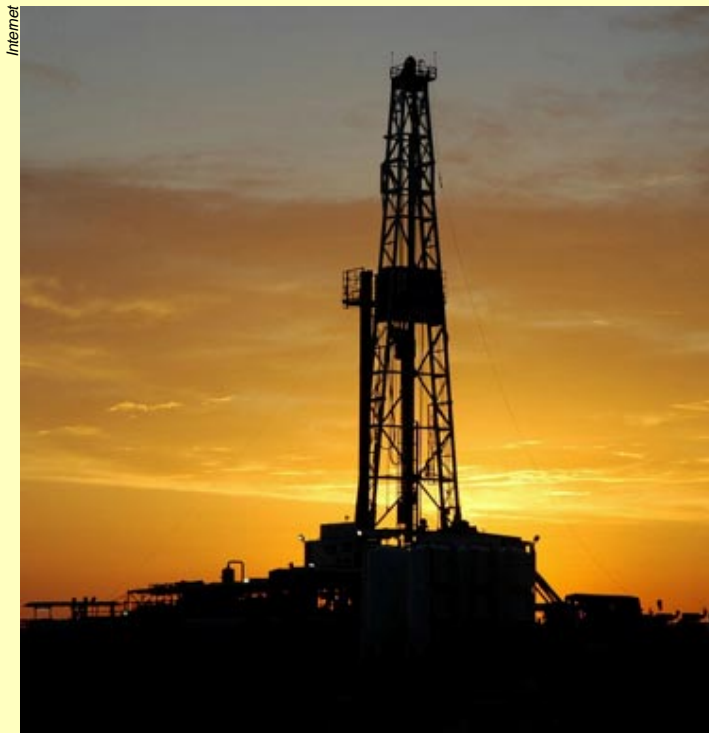
de xisto pode suprir principalmente o Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, onde a demanda é crescente por gás natural, produto que esses estados importam da Bolívia.

Apesar do potencial econômico, o químico Jailson Bitencourt de Andrade, ex-conselheiro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), reforça seu posicionamento sobre a importância de adiar os leilões da ANP e ampliar as pesquisas sobre os impactos negativos da extração do gás de xisto, a fim de evitar as agressões ao meio ambiente. "É preciso dar uma atenção grande a isso", alerta o pesquisador, também membro da Sociedade Brasileira de Química (SBQ) e da Academia Brasileira de Ciências (ABC). "Mesmo nos Estados Unidos, onde há uma boa cadeia de logística, capaz de reduzir o custo de exploração do gás de xisto, e mesmo que sua relação custo-benefício seja altíssima, alguns estados já estão revendo suas políticas e criando barreiras para a exploração desse produto."

Em carta (disponível em www.sbpnet.org.br/site/artigos-e-manifestos/detalhe.php?p=2011), divulgada em agosto, a SBPC e ABC expõem a preocupação com a decisão da ANP de incluir o gás de xisto, obtido por fraturamento da rocha, na próxima licitação. Um dos motivos é o fato de a tecnologia de extração desse gás ser embasada em processos "invasivos da camada geológica portadora do gás, por meio da técnica de fratura hidráulica, com a injeção de água e substâncias químicas, podendo ocasionar vazamentos e contaminação de aquíferos de água doce que ocorrem acima do xisto".

Diante de tal cenário, Andrade volta a defender a necessidade de o Brasil investir mais em conhecimento científico nas bacias que devem ser exploradas, "até mesmo para ter uma noção da atual situação das rochas para poder comparar possíveis impactos dessas bacias no futuro". Nesse caso, ele adiantou que o governo, por intermédio do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e da Agência Brasileira de Inovação (Finep), está formando uma rede de pesquisa para estudar os impactos do gás de xisto.

Defensor de estudar todas as alternativas de produção de gás para substituir o petróleo futuramente, o pesquisador Hernani Aquini Fernandes Chaves, vice-coordenador do Instituto Nacio-



Apesar do potencial econômico, a exploração do gás de xisto preocupa

nal de Óleo e Gás (Inog), frisa, em contrapartida, que, apesar de eventuais estragos das rochas de xisto, o uso desse gás "é ambientalmente mais correto" do que o próprio petróleo. "Ele tem menos emissão de gás", garante. "Precisamos conhecer todas as possibilidades de produção, porque, além de irrigar a economia, o petróleo é um bem finito que acaba um dia. O país é grande. Por isso tem que ver as possibilidades de levar o progresso a todas as áreas." Ele se refere ao interior do Maranhão, com potencial para exploração de gás de xisto.

Sem querer comparar o potencial de produção de gás de xisto dos EUA ao brasileiro, Chaves considera "muito otimistas" as estimativas da Agência Internacional de Energia dos EUA feitas para o Brasil, de reservas da ordem de 7,35 trilhões de m³. Segundo Chaves, o Inog ainda não fez estimativas para produção de gás de xisto no território nacional. As bacias produtoras de gás de xisto, disse, ainda não foram comprovadas. Em fase experimental, porém, o gás de xisto já é produzido pela Petrobras na planta de São Mateus do Sul.

Ao falar sobre os danos ambientais provocados pela extração do gás de xisto, Chaves reconhece esse ser "um ponto controverso". Por ora, ele esclarece que na Europa, sobretudo França e Alemanha, não é permitida a extração do gás de xisto pelo fato de o processo de exploração consumir muita água e prejudicar os aquíferos. Além disso, em Nova York, onde a produção foi iniciada, a exploração também passou a ser questionada. "Os ambientalistas não estão felizes com a produção desse gás", reconhe-

ce. "Na França, por exemplo, não deixaram furar as rochas, mesmo sabendo das estimativas de produção de gás de xisto."

Esclarecimentos da ANP - Segundo o comunicado da assessoria de imprensa da ANP, as áreas ofertadas nas rodadas de licitações promovidas pela ANP são previamente analisadas quanto à viabilidade ambiental pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) e pelos órgãos ambientais estaduais competentes. "O objetivo desse trabalho conjunto é eventualmente excluir áreas por restrições ambientais em função de sobreposição com unidades de conservação ou outras áreas sensíveis, onde não é possível ou recomendável a ocorrência de atividades de exploração e produção (E&P) de petróleo e gás natural."

Para todos os blocos ofertados na 12ª rodada de leilões, segundo o comunicado, houve a "devida manifestação positiva do órgão estadual ambiental" competente. "A ANP, apesar de não regular as questões ambientais, está atenta aos fatos relativos a esse tema, no que tange à produção de petróleo e gás natural no Brasil. Nesse sentido, as melhores práticas utilizadas na indústria de petróleo e gás natural em todo o mundo são constantemente acompanhadas e adotadas pela ANP", cita o documento que acrescenta: "Como o processo regulatório é dinâmico, a ANP tomará as medidas necessárias para, sempre que pertinente, adequar suas normas às questões que se apresentarem nos próximos anos para garantir a segurança nas operações".

Rede de pesquisa para exploração

Em uma tentativa de evitar danos ambientais pela exploração de gás não convencional no Brasil, o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e a Agência Brasileira de Inovação (Finep) começam a montar uma rede de pesquisa para analisar, pesquisar, desenvolver metodologias, tecnologias e protocolos de segurança operacional para a exploração de gás não convencional. A informação foi antecipada por Rogério Medeiros, gerente de Acompanhamento e Gestão da Informação da Finep e secretário-técnico do Fundo Setorial do Petróleo e Gás Natural (CT-Petro).

Segundo ele, a iniciativa é orientada pela política industrial, pelo Plano Inova Empresa, e pelo Comitê Gestor do CT-Petro. A rede de pesquisa tem por objetivo estabelecer níveis de segurança e sustentabilidade ambiental no manejo de recursos hídricos e materiais envolvidos e, igualmente, avaliar os impactos socioambientais. A ideia é promover, também, intensa formação de recursos humanos qualificados para atuação no setor. A fonte da Finep, porém, esquivou-se de entrar no mérito da exploração do gás de xisto a ser permitida tão logo pelos leilões da ANP.

Os investimentos previstos para a rede de pesquisa virão do Plano Inova Empresa, lançado pelo governo federal em março deste ano, segundo o qual prevê R\$ 33 bilhões para fomento à inovação empresarial no país. Dentre as ações estratégicas desse plano, destaca-se a área de petróleo e gás, que contempla três ações específicas: o Programa Inova Petro, as tecnologias para a cadeia do pré-sal e as tecnologias para exploração do gás não convencional. Medeiros explica que a denominação "não convencional" envolve todas as formas de óleo e gás contidas em reservatórios de baixa permeabilidade, em rochas geradoras e em carvão. Entre os quais estão o gás de folhelho (*shale gas*), conhecido como xisto.

A proposta prevê que, futuramente, a rede poderá promover a sondagem de um experimento piloto público de estimulação (fraturamento hidráulico), a ser acompanhado por representações de órgãos ambientais, órgãos de controle públicos, privados e do terceiro setor, a fim de promover a formação de opinião qualificada sobre a matéria. Medeiros esclarece que a expressão gás de xisto, embora genericamente utilizada, é inapropriada cientificamente. A terminologia correta é gás de folhelho ou *shale gas*. (V.M.)

Política de P&D para o setor farmacêutico

Especialista considera projeto de lei incompleto porque não define ações para superar gargalos

Edna Ferreira

Quando o assunto é setor farmacêutico, números não faltam. O Brasil já é o sexto maior mercado do mundo. De acordo com dados da Secretaria de Comércio Exterior (Secex), do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), em 2012, as exportações totalizaram mais de um bilhão de dólares. Mas, para especialistas, esse gigante, que é o setor de fármacos, requer uma política nacional que faça o país superar gargalos, inovar e depender cada vez menos das importações.

Na Câmara dos Deputados, esses e outros pontos estão sendo abordados nas discussões sobre o Projeto de Lei 1.397/11, que institui a Política Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico do Setor Farmacêutico. Para Eliezer Barreiro, professor da UFRJ e coordenador do Laboratório de Avaliação e Síntese de Substâncias Bioativas (LASSBio) da UFRJ, o tema é relevante para a capacitação científica e tecnológica na área de fármacos, mas ele considera o projeto incompleto. "A proposta determina de forma acertada alguns fundamentos, mas não aborda a questão da inovação com a definição de ações para superar os nossos atuais gargalos, como a capacitação de pessoal e tecnológica, além de estrutura física de laboratórios de escalonamento (passar de escala de bancada dos laboratórios de pesquisa para o semipiloto industrial)", analisa.

O texto do projeto tem dez artigos que estabelecem os princípios fundamentais da política, com o objetivo de buscar o domínio do ciclo de desenvolvimento de recursos terapêuticos farmacológicos e reduzir o grau de dependência do país em tecnologia farmacêutica. De acordo com Barreiro, o projeto acerta ao tratar da inovação radical, que diz respeito aos novos fármacos. "Isso é essencial para podermos almejar ser um *player* na área de fármacos com soberania plena", argumenta.

Nicolau Pires Lages, engenheiro químico e superintendente da Nortec Química, empresa de base tecnológica que fabrica insumos farmacêuticos ativos, está atento à tramitação do PL 1397/11. Segundo ele, o texto ainda precisa de uma revisão em alguns pontos negativos, entre eles a proposta de criação de um Plano Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico. "Esse plano tiraria a liberdade motivadora e inovadora



Projeto quer diminuir a dependência do país em tecnologia farmacêutica

das empresas", alega.

Para Lages, a total independência não é fácil e, também, não é necessária. "A grande dependência – como é hoje a situação do Brasil – é indesejável e perigosa porque fere a soberania nacional. Mas entendo que nenhum país do mundo é totalmente independente de fármacos e medicamentos importados", revela.

Barreiro, no entanto, critica o PL por não abordar a capacidade de verticalização da cadeia de fármacos genéricos no Brasil. A verticalização é a realização de todas as etapas de uma síntese química na empresa. "Neste ponto muitas empresas que alegam sintetizar no país importam os precursores dos fármacos finais, os ditos IFAs (insumos farmacêuticos ativos), e realizam aqui as etapas de menor dificuldade, em termos tecnológicos, chegando ao produto farmacológico", explica. Ainda segundo ele, isso ocorre no país porque há muito pouca capacidade instalada para uma maior verticalização da cadeia de fármacos sintéticos, inclusive os fármacos genéricos que são importados da China ou Índia. "Por esta razão, fica sempre mais caro produzir aqui", afirma.

O coordenador do LASSBio sugere que o projeto deveria condicionar a verticalização plena de rotas sintéticas *in-house* para que as empresas tivessem acesso a recursos financeiros, premiando os que assim fizessem com incentivos fiscais. Barreiro aponta que há necessidade de acompanhamento técnico especializado para aferir esta verticalização que deveria ser contínua. "São poucas as capacidades tecnológicas instaladas em nossas plantas farmacêuti-

cas. Segundo os mais otimistas apenas 8% de nossa demanda de medicamentos são produzidos no país. Acho que é muito menos do que isso. E esta situação deve-se, em parte, a não verticalização das rotas por falta de investimentos para a ampliação da capacidade das plantas farmacêuticas do país.", observa.

Exportação e importação - Dados da Secex do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior mostram que, até setembro deste ano, o país exportou cerca de US\$ 944.519.991 em medicamentos. Mas os gastos com a importação de medicamentos ainda são altos. Em 2012, o Brasil desembolsou US\$ 6.114.460.656 na compra de produtos vindos de fora do país.

Entre os insumos farmacêuticos mais importados pelo mercado brasileiro estão a insulina, a dipirona, a amoxicilina e seus sais, o cetoprofeno e a vitamina C. De acordo com especialistas, isso afeta diretamente o preço do medicamento na farmácia, atingindo o consumidor.

Lages analisa que o projeto de lei é favorável à área industrial porque incentiva e, sobretudo, prioriza o poder de compra do Estado para a produção interna. Ele afirma que o setor poderá ganhar o controle necessário com o projeto, mas teme, com isso, o aumento da burocracia. "Quando se aumentam os controles, aumenta-se, também, a burocracia", afirma.

O PL 1397/11 está sendo analisado pela Comissão Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática e depois também será apreciado pelas comissões de Seguridade Social e Família, de Finanças e Tributação, e de Constituição e Justiça e de Cidadania.

CsF quer atrair alunos do Acre, Amazonas e Amapá

O domínio da língua inglesa é uma das barreiras para que estudantes participem do processo seletivo para universidades britânicas

Viviane Monteiro

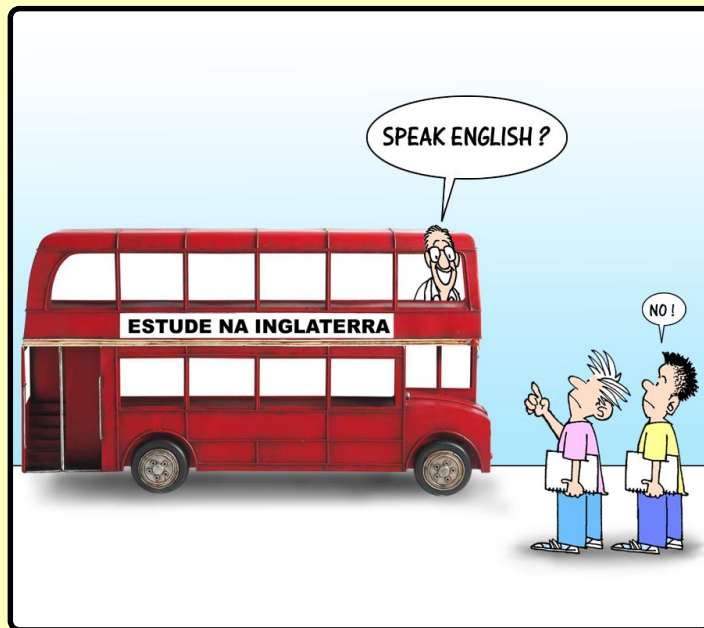
A representante brasileira do Ciência sem Fronteiras no Reino Unido, Tania Lima, quer atrair o interesse de estudantes do Acre, Amazonas e Amapá para participarem do processo seletivo das bolsas de estudos do programa voltadas para as universidades britânicas. Ela pretende trabalhar também com as universidades desses três estados no Norte, da mesma forma que vem fazendo com outras universidades brasileiras no âmbito do Ciência sem Fronteiras.

Tania trabalha na Universities UK (UUK), organização que representa o setor de educação superior no Reino Unido (de mais de 150 universidades), em Londres. A UUK é parceira oficial da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) no Ciência sem Fronteiras no Reino Unido.

Ela lamenta não ver, até agora, a presença de estudantes universitários do Acre, Amazonas e Amapá no processo seletivo do programa nas universidades britânicas. Segundo ela, a ausência desses alunos nas universidades do Reino Unido não significa que eles participaram da seleção, mas não conquistaram vagas. "A questão é que não recebemos nenhuma inscrição deles", conta.

O reitor da Universidade Federal do Acre (Ufac), Minoru Kinpara, confirma a falta de alunos acreanos no processo seletivo para o Programa Ciência sem Fronteiras do Reino Unido. Segundo ele, a falta de domínio da língua inglesa é a barreira que impede estudantes do estado de participarem do processo seletivo. "A nossa dificuldade é a questão da língua, essa é uma das grandes barreiras a serem vencidas", explica. Kinpara afirma, porém, que existem alunos da UFAC estudando em outros países, como os Estados Unidos, pelo programa.

Em uma tentativa de estimular mais o interesse de seus estudantes pelo programa, o reitor informa que a própria universidade desenvolveu um projeto para prepará-los no idioma inglês, desde o estágio básico ao mais avançado. Tania reconhece que a falta de domínio da língua inglesa é a principal barreira enfrentada por brasileiros no momento de estudar no Reino Unido. Ela



lembra, entretanto, que o governo brasileiro começou a oferecer este ano um curso do idioma aos alunos, o Inglês sem Fronteiras, buscando facilitar o processo seletivo para os brasileiros. É por essa razão, segundo ela, que as inscrições de estudantes brasileiros para as universidades britânicas aumentaram mais de 20% desde o lançamento do curso, em maio deste ano. "O resultado é bastante positivo", diz.

Com exceção do Acre, Amazonas e Amapá, Tania afirma que há estudantes brasileiros de todos os outros estados brasileiros nas universidades britânicas. São alunos originados de mais de 120 mil universidades do país.

Hoje, a maioria dos estudantes brasileiros beneficiados pelo Programa Ciência sem Fronteiras no Reino Unido é de São Paulo, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul e Minas Gerais. Tal cenário, avalia Tania, reflete o fato de as universidades desses estados estarem "um pouco mais avançadas na internacionalização" do conhecimento. "Isso faz parte do ambiente cultural no qual o aluno está inserido", analisa. Tania vê também um número crescente de alunos de Pernambuco, Bahia e Brasília.

Metas para 2015 - A previsão de Tania é receber 10 mil alunos brasileiros até 2015 nas universidades britânicas, distribuídas nos quatro países: Inglaterra, Irlanda do Norte, Escócia e País de Gales. No total, ela estima que até agora 5 mil

estudantes do país conseguiram estudar nas universidades britânicas, número que reúne os que já retornaram ao Brasil, os que estão a caminho de "casa" e os que voltarão em janeiro de 2014. Os primeiros beneficiados começaram a chegar ao Brasil em julho do ano passado. O curso de maior interesse desses alunos, é a graduação sanduíche, representando 4 mil do total de 5 mil alunos. "Estamos dentro das metas", diz.

Tania aproveita para informar que o programa está com uma chamada aberta (avaliação) para iniciar em setembro de 2014, com 3 mil vagas, aproximadamente. Segundo ela, o Reino Unido é o país mais procurado pelos estudantes brasileiros, tanto de graduação quanto de pós-graduação (inclui os alunos de doutorado e de pós-doc).

De acordo com Tania, tal opção está ligada à qualidade reconhecida das universidades britânicas, com 400 anos de tradição, com uma filosofia de excelência acadêmica. Além disso, reflete a "rica" cultura do Reino Unido, sobretudo, a formação de qualidade com ensino que privilegia muito o pensamento analítico do aluno.

Apoio da SBPC - Pelo fato de a SBPC ter papel importante na difusão da ciência brasileira, Tania quer a ajuda da instituição para despertar o interesse de alunos do Acre, Amazônia e Amapá pelo programa Ciência sem Fronteiras. Para isso, ela quer aproveitar a próxima Reu-

nião Anual da SBPC, que será realizada no Acre, no próximo ano. "O fato de colocar o programa Ciência sem Fronteiras na agenda da Reunião Anual é muito importante para a divulgação do programa", declara.

Para Tania, o evento pode ser usado como uma plataforma de divulgação do programa aos estudantes dos três estados do Norte do país, repetindo a experiência "bem-sucedida" obtida este ano no Recife, na última reunião Anual da SBPC, onde houve uma seção especial sobre o Ciência sem Fronteiras. Na ocasião, alunos beneficiados pelo programa relataram sua experiência no decorrer do curso.

Tania acredita que o depoimento de alunos que participaram do programa e de representantes de universidades estrangeiras parceiras ajuda muitos dos que estão em dúvida em tentar uma bolsa de estudo no exterior, porque pode mostrar que o processo seletivo do programa está bem estruturado, que funciona bem e que basta ter um desempenho escolar bom para ser homologado por sua própria universidade, mesmo que a seleção requeira um certo nível de proficiência da língua inglesa.

Ao responder sobre o impacto dessa sessão especial no interesse de alunos para estudar no Reino Unido, ela diz: "É difícil medir o efeito direto, mas recebemos e-mails de alunos citando a reunião da SBPC como referência para obtenção de informações sobre o programa", contou. "Além disso, soubemos disso também, aqui na Inglaterra, por alunos que estavam na seção ou por outros que ficaram sabendo dessa seção."

Considerando tal proposta positiva, o secretário-geral da SBPC, Aldo Malvasi, antecipou que a questão será levada nas próximas semanas a dirigentes da Capes e do CNPq, dentre outras instituições, com o propósito de convidá-los para realizar uma seção especial na reunião em Rio Branco, capital do Acre, similar à realizada em Recife.

Por ser o maior evento científico do Brasil, Malvasi destaca que a Reunião Anual da SBPC "está virando" um espaço ideal para a realização de reuniões paralelas, pelo seu efeito sinérgico, por reunir pesquisadores, estudantes, cientistas de todo o país, além de personalidades estrangeiras, dentre outros.

Breves

Fim da calvície – Pesquisadores do Centro Médico da Universidade de Columbia, em Nova York, e da Universidade de Durham, na Inglaterra, desenvolveram um método de restauração capilar que induz o crescimento de cabelo utilizando células do paciente. A nova técnica poderia ser utilizada por mulheres que sofrem com queda acentuada, para os homens nos estágios iniciais da calvície e pessoas com queimaduras. O estudo foi publicado na revista *Proceedings of the National Academy of Sciences* (PNAS).

Galáxia distante – A galáxia com a maior distância já confirmada da Terra foi identificada por uma equipe de astrônomos da Universidade do Texas. Conhecido como z8_GND_5296, o objeto está a 13,1 bilhões de anos-luz e é visto de nosso planeta na situação que estava apenas 700 milhões de anos depois do Big Bang, a grande explosão que se acredita ter dado origem ao Universo cerca de 13,8 bilhões de anos atrás. A descoberta foi publicada na revista *Nature*.

Tório – Os cientistas nucleares estão sendo orientados a adotar o elemento radioativo tório como um novo combustível. Segundo especialistas, o tório pode ser muito mais seguro nos reatores do que o urânio. Além disso, seria mais difícil usá-lo para a produção de armas nucleares. Estes são dois grandes pontos consideráveis em um mundo que procura novas fontes de energia. Cientistas britânicos apoiam pesquisas para o desenvolvimento de um reator que será usado com tório na Índia – o país com a maior reserva deste elemento.

Partículas de ouro – Cientistas da Organização Nacional de Pesquisa Científica Industrial da Austrália (CSIRO) confirmaram que ouro pode ser encontrado nas folhas de algumas árvores de eucalipto. A presença de partículas de ouro na folhagem indica que os depósitos do valioso metal estão enterrados a alguns metros, em locais de difícil acesso. Os pesquisadores revelaram que a técnica também pode ser usada para encontrar outros minerais, como chumbo, ferro e cobre em outras partes do mundo. A pesquisa foi publicada na revista *Nature Communications*.

Nova micobactéria – O pesquisador Jesus Ramos, do Centro de Referência Professor Hélio Fraga, da Escola Nacional de Saúde Pública da Fiocruz, descobriu uma nova espécie de micobactéria, mesmo gênero da causadora da tuberculose, que está circulando pelo país. Batizado *Mycobacterium fragae*, o micro-organismo é o primeiro do tipo descrito por um cientista brasileiro desde 1938, quando José da Costa Cruz, cientista do Instituto Oswaldo Cruz, registrou a existência da *Mycobacterium fortuitum*.

Alzheimer – Estudo internacional sobre o mal de Alzheimer revelou 11 novos fatores genéticos de predisposição à doença, mais que dobrando a quantidade de genes conhecidos relacionados à doença. Para este resultado, os cientistas do consórcio, batizado Projeto Internacional do Genoma do Alzheimer (IGAP, na sigla em inglês), analisaram o DNA de mais de 74 mil pacientes e grupos de controle de 15 países. O estudo foi anunciado na revista *Nature*.

Agenda da ciência

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 www.tomeciencia.com.br. A seguir, alguns dos próximos temas:

Medicina regenerativa - De 9 a 15 de novembro. Terapia celular, terapia gênica, fabricação de novos órgãos, a cada dia uma nova esperança de cura aparece nos veículos de informação. Mas, para muitos, fica a dúvida sobre a capacidade brasileira de conseguir também bons resultados.

P, M ou G: as medidas no Brasil e no mundo - De 16 a 22 de novembro. Tamanhos de roupas e sapatos não variam apenas de país para país, pode haver diferenças de um fabricante para outro. Por essas e outras existem cientistas preocupados com normas e padrões unificadores. Será possível unificar as medidas?

Encontros científicos

1º Encontro Latino-Americano sobre Descolonização e Pluralismo Jurídico - A Universidade Federal de Santa Catarina vai sediar o evento entre os dias 11 e 13 de novembro. As inscrições podem ser realizadas antes e durante o encontro, através do envio de uma solicitação para o e-mail nepeufsc@gmail.com informando nome e CPF. Outras informações: www.nepe.ufsc.br.

XXII Reunião Anual dos Jardins Botânicos Brasileiros - De 18 a 21 de novembro, no Museu de História Natural e Jardim Botânico da UFMG, em Belo Horizonte. Inscrições devem ser feitas no site www.mhnbj.ufmg.br.

19º Simpósio Ambientalista Brasileiro no Cerrado, em Goiânia (GO) - O evento acontece na UFG e PUC-GO, entre 20 e 21 de novembro. Mais informações e inscrições: www.sabc.org.br / secretariasabc@gmail.com / (62) 3524-1166 / 8177-4778 / 8583-5877.

XI Workshop em Física Molecular e Espectroscopia, em Feira de Santana (BA) - Será realizado de 8 a 11 de dezembro. Programação no site xivfme.uefs.br. Outras informações pelo e-mail wfme2013@gmail.com.

Pós-Graduação

Mestrado em engenharia química na Universidade Federal de Alagoas - As inscrições devem ser realizadas presencialmente até 14 de novembro. Outras informações no site centrodetecnologia.ctec.ufal.br ou através dos telefones: (82) 3214-1276/3214-1863

Mestrado em letras na Universidade Federal de Pelotas (RS) - 30 vagas para duas áreas: estudos da linguagem e literatura comparada. As inscrições vão até 18 de novembro. Edital disponível em www.ufpel.edu.br. Mais informações: ppgl.ufpel@gmail.com.

Mestrado em educação na Universidade Federal do Oeste do Pará (Ufopa) - Inscrições abertas, até 25 de novembro, para o processo seletivo de 25 vagas. Confira o edital em www.ufopa.edu.br.

Mestrado em horticultura irrigada na Uneb (Juazeiro, BA) - Os candidatos devem se inscrever até 29 de novembro para concorrer a uma das 15 vagas. É necessário ter diploma em engenharia agrônoma ou áreas afins. Saiba mais em: www.ppghiuneb.com.br.

Concursos e vagas

Vaga de engenheiro civil na Universidade Federal de Uberlândia - Concurso público de técnico-administrativo tem inscrições abertas até 21 de novembro, somente pelo endereço eletrônico www.ingresso.ufu.br/concursos.

Dois vagas de professor para o Departamento de Ciência Política da USP - Para lecionar as disciplinas "Relações Internacionais" e "Instituições e Políticas Comparadas". Inscrições até 3 de dezembro. Acesse o edital em: ffch.usp.br. Mais informações: (11) 3091-4590

Concurso de professor titular da USP de Ribeirão Preto - Inscrições abertas para processo seletivo do Departamento de Física e Química da Faculdade de Ciências Farmacêuticas. Mais informações em fcfp.usp.br.

Outras oportunidades

Prêmio Paulo Freire - O Programa de Apoio ao Setor Educacional do Mercosul está com inscrições abertas, até 15 de janeiro de 2014, para o I Concurso de Experiências Inovadoras na Formação Docente. Serão selecionadas 10 experiências com a concessão de materiais didáticos e equipamentos no valor de até 3 mil euros.

Livros & Revistas

Fronteiras da Ciência da Informação - A publicação é um panorama de temas considerados fronteiras da Ciência da Informação, designando tanto questões que se desenvolvem a partir da interlocução com as áreas de interface disciplinar com o campo, como questões emergentes que se colocam à própria área. A organização do livro é assinada por Sarita Albagli. Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

A Ciência dos Videogames: tudo dominado... pelos elétrons! - A leitura é indicada para quem gosta de jogar um bom game, mas também é voltado para leitores que acompanham e gostam de saber como as coisas do mundo da ciência funcionam. A obra permite conhecer um pouco mais sobre a história e o funcionamento dos jogos eletrônicos. O autor é Adriano Natale, professor do Instituto de Física da Unesp. Editora Vieira e Lent.

Ciência em Foco, Volume II: pensar com o cinema - O livro reúne artigos dos pesquisadores convidados do cineclub e ciclo de conferências 'Ciência em Foco', realizado na Casa da Ciência da UFRJ desde 2009. Os capítulos desdobram perspectivas situadas na interface entre o cinema e diversas áreas do conhecimento. A publicação tem a colaboração de 15 pesquisadores e prefácio de Charles Feitosa.

Comunidades de Aprendizagem: outra escola é possível - As educadoras Roseli Rodrigues de Mello, Fabiana Marini Braga e Vanessa Gabass apresentam nesse livro os resultados de suas pesquisas em comunidades de aprendizagem da Espanha e do Brasil, com indicação dos elementos favorecedores e os que são obstáculo, no contexto brasileiro, para a transformação da escola em sentido mais democrático e dialógico, que garanta a aprendizagem para todos os estudantes. EdUFSCar.

O Cerne da Matéria: a aventura científica que levou à descoberta do bóson de Higgs? - No livro, o físico Rogério Rosenfeld retrata todo o caminho que levou à construção do LHC, sigla para Large Hadron Collider. Rosenfeld, que é professor e vice-diretor do Instituto de Física Teórica (IFT) da Unesp, oferece um rico panorama histórico dos avanços científicos atrelados ao LHC, inserindo a descoberta do bóson de Higgs numa narrativa esclarecedora e empolgante sobre as fronteiras da ciência e sobre os homens que ousaram desafiar-las. Companhia das Letras.

Ciência Hoje On-Line ganha prêmio de jornalismo

Henrique Kugler recebeu a premiação no dia 6 de novembro

A série "Rastros do mercúrio", de Henrique Kugler em coautoria com Carla Almeida e Sheila Kaplan, foi vencedora do 7º Prêmio Allianz Seguros de Jornalismo. O trabalho, publicado em 17, 18, 19 e 20 de junho de 2013 no site *Ciência Hoje On-line*, foi escolhido pelo Comitê de Premiação como o melhor no tema Sustentabilidade – Mudanças Ambientais, categoria Linguagem Escrita – On-line.

Henrique Kugler recebeu o prêmio na noite de 6 de novembro, durante cerimônia realizada na nova sede da Allianz Seguros, em São Paulo. A série foi escolhida como primeira colocada entre os 230 trabalhos inscritos na categoria. Ao todo, a premiação recebeu 2.157 inscrições vindas de todo o país – 40% a mais em relação ao ano anterior.

As reportagens foram julgadas por dois comitês independentes: o de Seleção e Julgamento, com 23 jurados; e o de Premiação, com 11. Participaram dos júris pesquisadores de instituições como Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Metodista de São Paulo, além de jornalistas da grande imprensa e de organizações como World Wide Fund for Nature (WWF) e SOS Mata Atlântica.

Olimpíada de Biologia: 10 anos

Portal facilitará o cadastro na competição nacional de 2014

Os jovens cientistas, alunos do ensino médio de escolas de todo o Brasil, poderão se inscrever de forma mais rápida e fácil na Olimpíada Brasileira de Biologia através do novo site, lançado nesta sexta-feira, dia 8. O espaço anbiojovem.org.br foi criado em comemoração aos 10 anos da competição e oferece orientação aos alunos e professores, material bibliográfico e aulas práticas de apoio. O cadastro das escolas e professores para a próxima edição da OBB começa na segunda-feira, 11/11, e segue até o dia 14 de março de 2014.

Os alunos selecionados na 10ª Olimpíada Brasileira de Biologia participarão da Olimpíada Internacional que, em 2014, será na Indonésia, e da Olimpíada Ibero-Americana, no México. Desde a primeira edição, os jovens brasileiros já conquistaram 30 medalhas nas competições internacionais

JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 8 DE NOVEMBRO DE 2013 • ANO XXVII Nº 749

Expedição busca meteorito raro em Angra dos Reis no RJ

IV Encontro Internacional de Meteoritos e Vulcões 2013 será realizado de 7 a 10 de novembro no Instituto de Geologia da UFRJ



Zig Koch/Natureza Brasileira banco de imagens

O cobiçado Angrito caiu na região há 150 anos

Pesquisadores e curiosos fazem expedição a Angra dos Reis, no próximo fim de semana (9 e 10 de novembro), em busca de fragmentos de um meteorito que caiu naquela cidade há 150 anos. O meteorito Angra dos Reis, ou Angrito, é tido como o mais raro do mundo e deu nome a uma classe de meteoritos da qual, até recentemente, era o único representante. É, também, um dos mais cobiçados entre pesquisadores e colecionadores.

A atividade integra o IV Encontro Internacional de Meteoritos e Vulcões 2013, que acontece de 7 a 10 de novembro no Instituto de Geologia da UFRJ, em parceria com o Museu Nacional. O evento busca divulgar a Meteorítica e a Vulcanologia, duas ciências que despertam tanta curiosidade mas que, entretanto, contam com apenas um número limitado de pesquisadores no Brasil se dedicando a pesquisas nessas áreas.

O Brasil possui poucos meteoritos: apenas 62. Se compararmos aos Estados Unidos, que possui território de extensão semelhante, mas que possui mais de 2.000 meteoritos, veremos que o número é realmente baixo.

Neste ano o evento fará uma visita ao local onde caiu o Angrito. Em 1997, um fragmento que se encontra no Museu Nacional foi furtado por um "dealer" (comerciante de meteoritos) e felizmente foi recuperado no aeroporto durante a tentativa de embarque para os Estados Unidos.

A queda do Angra dos Reis ocorreu, em 1869, na baía de Angra dos Reis, mais especificamente em frente à Igreja do Bonfim, a apenas dois metros de profundidade. Na época o Dr. Travassos, médico da cida-

de, passava num bote quando avistou o meteorito caindo no mar. Ele pediu para que seus escravos mergulhassem e estes encontraram duas pedras. Pelo encaixe dos fragmentos é possível afirmar que faltaria uma terceira, que não foi encontrada até hoje.

Para os pesquisadores existe a possibilidade de haver outras, pois os meteoritos quando caem explodem na atmosfera, gerando diversos fragmentos que se dispersam ao longo de uma elipse, chamada elipse de dispersão.

O interessante é que, além desse pedaço que deve estar no mar desde então, dos dois pedaços recuperados, um deles foi dado ao juiz de Paz, Dr. Ermelino Leão, que o doou ao Museu Nacional. Já o segundo pedaço, o Dr. Travassos doou a seu sogro, e, em 1888, esperava-se que também fosse para o Museu Nacional, o que não aconteceu.

Ainda em 1888, foi doado ao papa Leão XIII um meteorito metálico com 6,73kg, tido como se fosse o meteorito caído em Angra dos Reis. Certamente não se tratava do mesmo. Não se sabe por que esse meteorito totalmente distinto do Angrito foi confundido com o original.

A pedra, avaliada em mais de um milhão de dólares, encontra-se perdida. Será que em poder da família do Dr. Travassos? Será que em alguma casa antiga de Angra? Será que foi jogada fora? Estas são questões que os pesquisadores tentam elucidar. Como reconhecer o Angra dos Reis? Ele é diferente de todos os demais meteoritos: é cor de violeta bem escuro e com uma crosta de fusão brilhante e arrepiada.

(Assessoria de Imprensa do Museu Nacional/UFRJ)

Aeronáutica e espaço têm evento

Simpósio Aeroespacial Brasileiro quer congrega profissionais

O "Simpósio Aeroespacial Brasileiro", promovido pela Associação Aeroespacial Brasileira (AAB), será realizado por ocasião do Encontro Anual da AAB – Edição 2014 e da comemoração do seu 10º ano de existência. O simpósio objetiva congrega profissionais das áreas de aeronáutica e de espaço, discutir temas relevantes dessas áreas e criar um ambiente para divulgação, exposição e discussão de suas aplicações.

Nessa segunda edição do Simpósio Aeroespacial Brasileiro, sessões técnicas serão organizadas para apresentação de trabalhos técnicos e científicos em temas de relevância das áreas de aeronáutica e espaço, incluindo aqui aqueles relacionados à gestão e à organização de projetos, à engenharia de sistemas e à qualidade.

Os resumos deverão ser enviados (em arquivo "pdf") com indicação de nome, endereço eletrônico e telefone para contato, para o endereço eletrônico: sab2014@aeroespacial.org.br

Informações sobre abertura de inscrições, programa e facilidades do evento serão divulgadas a partir de 15 fevereiro 2014.

Agroecologia e desenvolvimento

UFSCar promove simpósio para divulgar trabalhos do curso

O Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural da Universidade Federal de São Carlos (PPGADR) do campus de Araras, realiza nos dias 18 e 19 de novembro o II Simpósio de Agroecologia e Desenvolvimento Rural. O evento será realizado no anfiteatro do Centro de Ciências Agrárias.

A segunda edição do Simpósio, que começa às 8h30 do dia 18 de novembro, tem por objetivo a divulgação dos trabalhos dos envolvidos no curso.

O evento tem quatro linhas de pesquisa: "Políticas públicas e desenvolvimento rural", "Indicadores de sustentabilidade", "Sistemas de produção agroecológicos" e "Diversidade biológica e sua aplicabilidade em agroecossistemas".

As inscrições para os trabalhos em formato de pôster já foram encerradas. O campus Araras da UFSCar está localizado na Via Anhanguera, km174. Mais informações podem ser obtidas pelo emailppgadr@cca.ufsca.br ou através do telefone (19) 3543-2582. (Ascom da UFSCar)