

Poucas & Boas

Confira o que foi dito sobre *ranking* educacional, competitividade, inovação, meio ambiente e outros assuntos. (Página 3)

Breves

Vírus gigante - As águas do rio Negro, nas vizinhanças de Manaus, abrigam o maior vírus já descoberto no Brasil. (Página 11)

Livros e Revistas

A Forma-Formante - Ensaios com Joaquim Cardozo - O autor Manoel Ricardo de Lima faz um resgate da vida e obra do escritor português Joaquim Cardozo. (Página 11)

Agenda Científica

24º Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (CBEB) - Pela primeira vez, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) sediará o evento científico. (Página 11)

Primeiros editais da Embrapii

Levar inovação às indústrias brasileiras. Para o diretor-presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial, João Fernando Gomes de Oliveira, esse é o grande desafio e objetivo dos editais lançados no mês de abril para captação de projetos de pesquisa. "Desde o dia do lançamento até hoje já recebemos mais propostas do que esperado. Nossa expectativa é a melhor possível", frisa. O edital estabelece os critérios de elegibilidade de uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT). (Página 5)

Anvisa e os biossimilares

A Anvisa esclarece que o marco regulatório RDC 49/2011, que prevê o desenvolvimento de medicamentos biossimilares no Brasil, não proíbe a importação de insumos para fabricação do que seria a nova geração dos genéricos no Brasil. A Anvisa refere-se à matéria produzida pelo *Jornal da Ciência*, na qual cientistas reclamam que a indústria farmacêutica vem importando matéria-prima para produzir esses medicamentos internamente, em detrimento do desenvolvimento científico nacional. (Página 8)

SBPC participa de evento na China e reforça internacionalização

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) participou, no dia 23, da 16ª Conferência da Associação Chinesa para a Ciência e a Tecnologia (Cast, na sigla em inglês), em Kunming, a capital da província de Yunnan. A intenção foi contribuir para a internacionalização da ciência brasileira.

Sob o tema "Conservação da Biodiversidade e Utilização de Biorrecursos", o encontro da Cast deste ano discutiu e apresentou os avanços científicos na

conservação da biodiversidade e a utilização de biorrecursos. O evento foi também uma oportunidade de estreitar as relações com outras instituições científicas mundiais, como a SBPC.

Na conferência chinesa, a SBPC foi representada pelo secretário-geral da instituição, Aldo Malavasi.

Internacionalização - A participação nessa conferência na China integra as ações empenhadas pela diretoria da SBPC

no sentido de estreitar laços com organizações congêneres estrangeiras. A cooperação internacional é uma premissa que fundamenta boa parte do empreendimento de se fazer ciência em todo o mundo, pois que a mesma é considerada como conhecimento universal.

A SBPC teve algumas boas experiências de relações internacionais durante os últimos dois anos, que deverão ter continuidade e apresentar bons resultados. (Página 5)

Capes e Elsevier premiam cientistas brasileiras

Dez mulheres de instituições brasileiras que se destacaram na produção científica no Brasil e no mundo receberam o Prêmio Capes-Elsevier 2014, no dia 15 de maio, no Hotel Copacabana Palace, no Rio de Janeiro. Entre elas a professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - Unesp, Vanderlan da Silva Bolzani, que é conselheira da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e se define uma "apaixonada" por seu trabalho com a química de produtos naturais. A iniciativa do prêmio é da Editora Elsevier, em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação. (Página 12)



Indústria espacial em crise

A indústria espacial brasileira corre o risco de fechar as portas diante da paralisação do governo brasileiro no lançamento de novos satélites, segundo o presidente da Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil (Aiab), Walter Bartels.

Por ser ligada ao Programa Nacional de Atividades Espaciais, hoje a indústria espacial do País é dependente dos contratos públicos para fabricação de peças e equipamentos de satélites. "Os sistemas e desafios da indústria espacial" será um dos temas da Reunião Regional da SBPC, em São José dos Campos, nos dias 05 e 06 de junho. (Página 7)

Ministro Campolina apresenta as prioridades em CT&I para 2014

O ministro de Ciência, Tecnologia e Inovação, Clélio Campolina Diniz, participou, no dia 14 de maio, de audiência pública na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática (CCTCI) da Câmara dos Deputados. Ele apresentou o balanço das ações realizadas pelo MCTI em 2013 e as prioridades planejadas para 2014. Para ele, o programa de C&T deve ser orientado para reduzir a defasagem que existe entre o Brasil e as nações mais desenvolvidas e também para diminuir as desigualdades regionais do país. (Página 4)

África terá uma versão da Capes

O continente africano terá uma Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior: a Capes África. A novidade foi anunciada por Jorge Guimarães, presidente da Capes, durante a cerimônia de entrega da Medalha Henriques Morize promovida pela Academia Brasileira de Ciências, o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia e a Universidade do Estado do Rio de Janeiro, no dia 23, no Rio de Janeiro. Guimarães foi homenageado por sua extraordinária contribuição à ciência brasileira e para celebrar seus dez anos à frente da Capes. De acordo com Jorge Guimarães, a Capes Africana enderá 19 centros de pesquisa que serão montados pelo Banco Mundial em dez países africanos. (Página 10)

Evento debate a integração dos saberes

Especialistas discutem sobre a importância da interdisciplinaridade na universidade

Camila Cotta

Com o advento da globalização e da quebra de barreiras, novos conhecimentos, práticas e técnicas de pesquisa ganharam força. Com isso, surgiram novas disciplinas agregadoras, que uniram áreas específicas do saber a fim de compreender fenômenos que seriam incompreensíveis com o conhecimento de apenas uma área, como exemplo o caso da bioengenharia, que une a biologia e engenharia. Para entender as partes de ligação entre as diferentes áreas, a interdisciplinaridade se faz necessária na educação, unindo-se para transpor algo inovador, resgatar possibilidades e ultrapassar o pensar fragmentado. Especialistas dizem que é a busca constante de investigação, na tentativa de superação do saber.

Buscando compreender a importância cada vez maior do tema, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) promoveu no dia 14 de maio, em Brasília, o 3º Encontro Acadêmico Internacional – Interdisciplinaridade nas Universidades Brasileiras – Resultados e Desafios, com objetivo de discutir, propor e estabelecer medidas que possam contribuir com a internalização e institucionalização no âmbito das universidades.

De acordo com o presidente da Capes, Jorge Almeida Guimarães, um dos grandes entraves da educação hoje é a falta de planejamento do futuro das universidades. Por isso a interdisciplinaridade e a internalização são imprescindíveis neste processo. “As instituições internacionais estão ávidas por parcerias com o Brasil. Temos então que discutir o modelo pelo qual podemos caminhar para atingir de fato esses objetivos. As universidades estrangeiras, por exemplo, não são divididas por departamentos como aqui. Temos que aprofundar na interdisciplinaridade para garantir a internacionalização”, frisou.

O presidente acrescentou que as universidades de classe mundial são centradas em inovação, com número pequeno de alunos em salas de aula, enfatizando o ‘fazer’ e não apenas o ‘formar’, além de terem autonomia, governabilidade e capacidade de se autogerir, sem interferências externas. “Essas não são características fáceis de absorvermos. Estamos em busca da internacionalização, primeiramente, por meio das parcerias. Com isso, buscamos estimular os cursos que têm perspectiva de serem reconhecidos no exterior.”

Para Mauro Ravagnani, presidente do Fórum de Pró-Reito-

res de Pós-Graduação e Pesquisa (Foprop), ainda existem questões fundamentais que devem ser pensadas, como a convivência da área inter com as áreas disciplinares. “Devemos insistir que nossos profissionais tenham competências que não englobam somente a formação disciplinar. É preciso que essas discussões sejam colocadas na ponta de onde tudo acontece. Temos que nos comprometer a resolver esse problema ou, ao menos, tentar minimizá-lo”, ressaltou.

Já para o conselheiro do Conselho Nacional de Educação, Luiz Roberto Liza Curi, a interdisciplinaridade deve ser tratada como tema central na política pública, fator essencial para a atualização dos currículos dos docentes na área da educação. “A ausência da interdisciplinaridade transforma os conteúdos em limitados, impossibilitando, às vezes, estratégias em longo prazo.”

Fomento - Uma das necessidades mais frisadas pelos participantes durante o evento foi o incentivo ao lançamento de editais de fomento à interdisciplinaridade e da difusão da área por meio de publicações. Além disso, a identificação e compartilhamento de experiências e práticas em programas e projetos inovadores interdisciplinares em todos os níveis de ensino; a revisão de normativas que regulam os editais de concurso público e planos de carreira; a discussão sobre o papel do orientador, ampliando o recurso a múltiplos orientadores nos programas de pós-graduação; e a definição de estratégias institucionais nos diplomas vinculados à formação interdisciplinar, para definir as abordagens da formação.

Para o professor Johann Koeppel, da Universidade Tecnológica de Berlim (Technical University of Berlin), o Brasil já está caminhando na direção certa, no entanto precisa criar um modelo de gestão que articule os diferentes atores envolvidos na realização de cada projeto de fomento à pesquisa, para que a interdisciplinaridade mostre-se mais eficaz.

Segundo Glaucius Oliva, presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), as agências de fomento hoje moldam a ciência brasileira, em razão da disponibilidade de recursos. “Não podemos fugir dessa responsabilidade. Pelo papel fundamental no financiamento, as agências de fomento definem o que está sendo produzido como ciência no país”, ressaltou.

Dessa maneira, Glaucius Oliva lembrou os desafios dos órgãos para incorporar a inter-

disciplinaridade. “O ambiente acadêmico pode ser refratário a novas experiências, encastelado nas especialidades. Inter e multidisciplinaridades são as formas da melhor ciência que se produz hoje em dia”, afirmou.

Exemplo - Para Helena Nader, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, o trabalho da SBPC, que congrega sociedades científicas de todo o país, é uma experiência de interdisciplinaridade. “A SBPC e Academia Brasileira de Ciências unem grupos interdisciplinares de cientistas que atuam diretamente buscando influir na elaboração de políticas públicas de interesse da ciência, tecnologia e inovação”, ressaltou.

A presidente exemplificou que a Reunião Anual da SBPC, que este ano realiza sua 66ª edição, no período de 22 a 27 de julho de 2014 na Universidade Federal do Acre, sempre oferece um debate interdisciplinar. “Entre os diversos temas, vamos discutir a enchente do rio Madeira, que irá reunir desde cientistas ambientais a antropólogos. A interdisciplinaridade deve ser entendida como o caminho ideal para a organização das instituições científicas”, concluiu.

Experiência internacional - Soo-Siang Lim, diretora dos Science of Learning Centers da National Science Foundation (NSF), compartilhou sua experiência. Ela contou que os novos centros de estudos da NSF têm o grande desafio de criar ciência integrada e fazer esse conhecimento útil à sociedade. “Essa nova ciência do aprendizado é interdisciplinar por definição. Ela junta neurociência, psicologia, educação e até mesmo robótica e inteligência artificial. Entender a importância e singularidades da interação social é um grande desafio” explicou.

Exemplos reais - O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) é um exemplo real de uma rede de produção de conhecimento interdisciplinar, como destacou o secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento do MCTI, Carlos Afonso Nobre. Para ele, o grande benefício da interdisciplinaridade na pesquisa é reunir diversas áreas para pensar a complexidade dos problemas contemporâneos, e assim criar políticas públicas. “Devemos mudar a maneira de produzir conhecimento, devemos produzi-lo junto aos tomadores de decisão e esse pode ser um dos pontos do desenvolvimento interdisciplinar”, finalizou.

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
Editora: Fabíola de Oliveira
Editora assistente: Edna Ferreira
Redação e reportagem: Camila Cotta, Edna Ferreira, Vivian Costa e Viviane Monteiro.
Colaborou com esta edição: Beatriz Bulhões
Revisão: Mirian S. Cavalcanti
Diagramação: Sergio Santos
Ilustração: Mariano

Redação: Av. Rio Branco, 156, sala 3235, Centro, CEP 20040-003, Rio de Janeiro, RJ.
Fone: (21) 2295-5284. E-mail: <jciencia@jornaldaciencia.org.br>

ISSN 1414-655X
APOIO DO CNPq

Secretaria de Sócios

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 de 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.

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

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

São José dos Campos é um exemplo de modelo científico e tecnológico para o País

Incentivos à educação e à CT&I desenvolveram o setor aeroespacial na região

Helena B. Nader*

A próxima Reunião Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) será realizada nos dias 5 e 6 de junho de 2014, nas dependências do Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP). Escolhemos a cidade devido ao ambiente acadêmico e empresarial do município e região, voltado para tecnologias de ponta. É o principal município da Região Metropolitana do Vale do Paraíba e o mais importante polo aeronáutico e aeroespacial da América Latina.

Sabemos que a população também preserva a cultura local, influenciada pela história dos bandeirantes, que traçaram pela região os caminhos rumo ao ouro das Minas Gerais, e dos tropeiros que vinham do sul do estado vizinho. Como está incrustada entre a Serra da Mantiqueira e a Serra do Mar, os moradores gabam-se de poder, em pouco mais de uma hora, alcançar as praias do litoral de São Paulo ou as montanhas de Campos do Jordão. Portanto, cultura, folclore e turismo também são fortes na cidade.

De uma cidade que nas primeiras décadas do século XX era mais conhecida pelo clima propício ao tratamento de tuberculosos, a partir da década de 1950, com a chegada do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), do ITA e do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), a cidade passa por uma transformação tecnológica e industrial.

A capacitação tecnológica que se gerou e consolidou em São José dos Campos teve sua origem no interesse governamental em desenvolver as áreas aeronáutica, espacial, bélica e de eletrônica avançada. Com

isso a cidade alcançou projeção internacional e exibe produtos de alto conteúdo tecnológico como aviões, foguetes e satélites, os quais são fruto de pesquisas iniciadas nos anos 1950. A implantação do ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica) na cidade é dessa época. Sem o ITA não teríamos a Embraer, que nasceu em 1969 para desenvolver engenharia aeronáutica no País e produzir aviões.

É a primeira vez que a SBPC realiza uma Reunião Regional na cidade, e estamos realizando esse evento num momento em que a região está atraindo instituições ligadas à saúde, como é o caso da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), que instalou o Instituto de Ciência e Tecnologia (ICT-Unifesp). Já a Unesp, desde a década de 1950 mantém na cidade a Faculdade de Odontologia, que por tornar-se um centro de excelência em pesquisa na área, em 2012 tornou-se um Instituto de Ciência e Tecnologia da Universidade.

A realização do evento em São José dos Campos levanta a bandeira que a SBPC defende: Educação de qualidade. Temos diversas instituições de ensino de ponta na região. Tendo uma melhor educação, teremos uma ciência melhor. E, em consequência, uma inovação melhor. Em educação, ciência, tecnologia e inovação, São José dos Campos sem dúvida é um modelo de sucesso a ser seguido.

No Brasil, a indústria aeroespacial desenvolve e produz aviões comerciais, militares, leves e de médio porte, helicópteros, planadores, foguetes de sondagem e de lançamento de satélites, satélites, equipamentos e sistemas de defesa, mísseis, radares, sistemas de controle de tráfego aéreo e proteção

ao voo, sistemas de solo para satélites, equipamentos aviônicos de bordo e espaciais. O setor é suportado por serviços, engenharia, fabricação de peças, montagem e integração de aeronaves. Além disso, conta com escolas de engenharia especializadas em aeronáutica e espaço, formação de técnicos e profissionais de apoio. A maior parte dessas indústrias, empresas e das organizações está localizada no município de São José dos Campos.

O papel que o estado exerce no desenvolvimento da cadeia produtiva da indústria aeroespacial deve ser ressaltado, uma vez que sua atuação possui influência direta na estrutura de concorrência dessa indústria, através do: apoio à pesquisa e desenvolvimento, fornecimento de crédito a fabricantes e financiamento de vendas (internas e externas), incentivos e subsídios fiscais e tributários, utilização do poder de compra, principalmente no que se refere aos materiais militares (defesa).

Atualmente, podemos dizer que o arranjo produtivo aeroespacial na região de São José dos Campos, cuja existência foi induzida pelas ações deliberadas por políticas governamentais de atração regional e de desenvolvimento setorial ao longo das décadas de 1960 e 1970, é uma das maiores conquistas do desenvolvimento científico, tecnológico e industrial brasileiro. No entanto, a continuidade e a evolução do setor dependem da clareza e perseverança de políticas públicas, que não sofram contingenciamentos e discontinuidades, como tem ocorrido com frequência.

* Helena B. Nader é presidente da SBPC

Poucas & Boas

Burocracia - "O ambiente de pesquisa no Brasil hoje é muito ruim. Somos ineficazes pra gastar o dinheiro. Perdemos muito tempo na burocracia e que deveria ser dedicado à pesquisa. Na área agrícola, por exemplo, se passar o tempo perde o passo, se passou a safra não tem mais aquele elemento para a pesquisa."

Sergio Gargioni, presidente do Confap, durante o congresso da Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (Abipti), na Agência Brasil (7/5).

Desigualdade - "Por que a concentração da renda é tão grande no Brasil? Parte da explicação está na grande desigualdade educacional que existe por aqui. No Brasil, as pessoas mais ricas casam-se entre si e colocam seus filhos em escolas privadas de maior qualidade e com isso conseguem ter acesso às melhores universidades, geralmente públicas e gratuitas, que também servem como sinalizador importante para o mercado de trabalho."

Naercio Menezes Filho, coordenador do Centro de Políticas Públicas do Insper, professor da FEA-USP, no Valor Econômico (16/5).

Capacitação - "Queremos esse país com emprego de qualidade para todos, queremos uma nação que seja integrada por técnicos, cientistas, universitários, mas que seja integrada por técnicos capacitados. Em muitos países um técnico ganha mais que um universitário. Nenhum país se torna desenvolvido sem ter técnico: técnico é essencial."

Dilma Rousseff defendendo capacitação e qualificação de técnicos para que o Brasil cresça, na Agência Brasil (19/5).

Pré-sal - "Grandes empreendimentos em produção de petróleo não convencional, como o pré-sal, têm grandes riscos. Alternativas existem e elas deveriam ser implementadas com a mesma energia e determinação com que a Petrobras procura retirar petróleo de grandes profundidades do oceano. O que a prudência recomenda é que a Petrobras deveria tentar reduzir os seus custos e dividir os riscos com outras empresas petrolíferas mundiais com experiência nessa área."

José Goldemberg, professor emérito da USP e ex-secretário de Ciência e Tecnologia da Presidência da República, sobre a crise da Petrobras, em artigo no O Estado de S.Paulo (19/5).

Tecnologia - "O Brasil precisa entender que a saída mais lógica para agregar valor e diversificar a pauta de exportação passa por inequívoca inovação tecnológica."

Paulo Fernando Marcondes Ferraz, presidente da Federação das Câmaras de Comércio Exterior, em artigo no O Estado de S.Paulo (17/5).



Orla do Banhado de S.J. dos Campos

Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação apresenta prioridades para 2014

Campolina participou de audiência pública na Câmara dos Deputados

Beatriz Bulhões – Especial para o Jornal da Ciência

O ministro de Ciência, Tecnologia e Inovação, Clélio Campolina Diniz, participou no dia 14 de maio, de audiência pública na Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática (CCTCI) da Câmara dos Deputados. Ele apresentou o balanço das ações realizadas pelo MCTI em 2013 e as prioridades planejadas para 2014.

O ministro fez uma breve introdução, dizendo que educação, ciência e tecnologia são os elementos estruturantes para o processo inovativo do ponto de vista econômico e social, e só através desta combinação o Brasil poderá lograr crescimento econômico com justiça social e sustentabilidade. Para ele, o programa de C&T deve ser orientado para reduzir a defasagem que existe entre o Brasil e as nações mais desenvolvidas, para melhorar a produtividade e a capacidade de competição internacional, e para reduzir as desigualdades regionais do país.

Antes de falar sobre as atividades de C&T no país, o ministro mostrou qual é a posição do Brasil na ordem global. O Brasil é um país que ocupa 6% da área geográfica do mundo, tem 2,8% da população mundial, seu PIB subiu para 2,1% do PIB mundial, suas exportações representam 1% das exportações totais mundiais. Apesar de ainda representar um montante pequeno do peso global, o Brasil vem avançando e apresenta grande potencial para se destacar no cenário global, e por isso tem participado da concertação da ordem global.

Outro indicador importante para o Brasil que mostra o avanço que vem alcançando é que no ano 2000 o país ocupava a 12ª posição da produção industrial do mundo. Em 2010 passou para a 6ª posição, ou seja, subiu de 1,7 para 2,8 da produção industrial do mundo.

O Brasil está com menos de 2% da população de pesquisadores por milhão de habitantes e cerca de 1% em relação ao PIB de gasto com ciência e tecnologia. Os países que estão na fronteira, como Estados Unidos e China, gastam de 3 a 4% do seu PIB em C&T. Para ele, sem um profundo esforço em C&T não há saída adequada para os países que estão em processo de desenvolvimento. Este é um indicador que mostra a dificuldade em que o Brasil

ainda se encontra, embora esteja avançando.

Desafio regional - Em relação à inserção regional do Brasil, só 27% do comércio internacional é feito entre os países da América Latina, diferentemente da América do Norte, onde 50% do comércio internacional é feito entre os países norte-americanos, da Europa (70%) e da Ásia (54%). É o desafio da integração regional como uma condição para melhoria da posição do país em relação à ordem global. É um indicador que mostra a fraqueza do Brasil em relação à integração regional.

Em seu entendimento, há uma janela de oportunidade agora para o Brasil inserir-se na fronteira científica e tecnológica. Ou se insere nessa fronteira ou perde novamente a corrida. O Brasil tem muitos nichos de modernidade que nos permitem inserção em várias dessas fronteiras.

O momento de um novo ciclo tecnológico, com forte complementaridade entre várias dimensões, como a dimensão científica, tecnológica, ambiental e humana, exige maior integração. Esse novo ciclo, entretanto, além de oportunidades, traz também incertezas e riscos. Quem não conseguir se inserir na ordem global vai aumentar a desigualdade e não conseguirá conectá-la com os objetivos sociais e humanos. O ministro ressaltou que C&T tem que estar a serviço da humanidade e não a humanidade a serviço da CT.

Em relação ao dispêndio em C&T no Brasil - Gasta-se relativamente pouco, ou 1,7% do PIB, dado de 2012. Se o Brasil não conseguir aumentar seu gasto em C&T não terá condições de se aproximar da fronteira tecnológica e fazer uma alteração profunda de seu desenvolvimento econômico, social e ambiental, e melhorar sua inserção na ordem global.

O orçamento total do MCTI é de 7,2 bilhões, sendo 3,4 do FNDCT e 3,8 do MCTI. O Ministério tem 31 instituições ligadas a ele, como CNPq, Finep, Inpe, AEB, Inpa, entre outras. Estão todas englobadas nesse orçamento. É, portanto, um orçamento limitado para um conjunto de instituições. O programa Ciência sem Fronteiras (CsF) também está inserido nesse montante, pois está incluso nos recursos do FNDCT.

Fomento - O ministro destacou as ações de fomento, tais como as bolsas do CNPq e o programa

Ciência sem Fronteiras, que já enviou 62 mil estudantes para o exterior. Informou sobre os editais que o Ministério publica, tal como edital Universal, os editais dos INCTs, e o Programa Inova Empresa implementado pela Finep e pelo BNDES. Também informou que a Embrapii, que será empresa de apoio à pesquisa e à inovação industrial, já tem três projetos piloto sendo desenvolvidos, e que agora o edital está aberto para novos projetos.

Campolina ressaltou que está sendo negociado que um conjunto de infraestrutura compartilhado seja incluído no PAC, tais como recursos para a implantação do laboratório Sirius, que será a ampliação do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron em Campinas. Para ele, não há como ter suporte à ciência sem uma infraestrutura para C&T estruturante e robusta. O segundo grande investimento é o reator de multipropósito que será uma peça decisiva, inclusive na produção de radiofármacos para dar impacto a toda área de diagnóstico e saúde. O Programa de Nanotecnologia, o Sisnano, o navio de pesquisa com a Marinha que está sendo construído na China, entre outros.

Acrescentou ainda a proposta que está sendo construída com a Presidência da República, com o Ministério do Desenvolvimento (MDIC) e com o Ministério da Educação (MEC), que são as Plataformas Científicas e Tecnológicas para elevar o padrão científico e tecnológico brasileiro.

O ministro reforçou que vários desses programas já têm mostrado resultados significativos. O Programa Inova Empresa, por exemplo, já lançou 12 editais (até março de 2014), sendo que já foram contratados 18 bilhões de reais através da Finep e do BNDES, e 23 bilhões estão prontos para contratação. Segundo ele, os resultados ainda serão mais significativos e isto se deve à parceria entre políticas públicas e o setor empresarial.

Um dos assuntos que está tramitando no Congresso Nacional que o Ministério considera prioridade é a modernização do marco regulatório de ciência, tecnologia e inovação, o PL 2177/2011, o antigo Código de CTI, que está para ser votado no Plenário da Câmara, e a PEC 290/2013 que agora está aguardando a apreciação do Senado. No Senado há também o PLS 619/2011, proposição que também trata do Código Nacional de CTI. Essas três

proposições constituem o aperfeiçoamento legal que é o arcabouço decisivo para o avanço da CTI e a ponte entre órgãos de fomento e o sistema produtivo empresarial. Esses são mecanismos decisivos para que se dê um salto na área de CT no Brasil.

Em relação ao Regime Diferenciado de Compras - RDC, que teve retirado o capítulo do PL 2177 e que neste momento está em discussão e avaliação da Casa, o ministro afirmou que não há grandes divergências político-ideológicas sobre a importância da C&T, e por isto está sendo dada sequência às políticas que estavam formatadas, pois já há um amadurecimento. A 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia já estabeleceu a estratégia nacional de C&T, a articulação com o setor empresarial e com os reitores.

Editais - O edital universal já foi lançado com 200 milhões. O edital dos INCTs da nova versão será lançado brevemente. O MCTI e o MEC irão lançar edital conjunto para infraestrutura de pesquisa das universidades, reator de multipropósito e o Sirius e, por fim, o lançamento das plataformas científicas e tecnológicas combinando atividades e setores de fronteira do conhecimento, projetos que sejam de importância estratégica para o desenvolvimento do país e projetos que tenham capacidade de gerar efeitos econômicos e sociais positivos.

O MCTI, MDIC e MEC têm trabalho de forma conjunta para articular as políticas de ciência, tecnologia e inovação com as políticas de comércio exterior e com as políticas educacionais, para integrar e otimizar os esforços governamentais. Algumas plataformas científicas e tecnológicas serão desenvolvidas com os ministérios setoriais, tal como a Plataforma de C&T para a saúde, a Plataforma de C&T para agricultura, a Plataforma de C&T para as comunicações. Há a intenção também de integrar as políticas federais com as estaduais, de modo a haver complementaridade.

Por fim, o fortalecimento da articulação com o setor empresarial para a promoção da inovação, pois quem inova são as empresas. Para concretizar todas essas propostas, o ministro reforçou que a parceria com o Parlamento é fundamental, pois é quem define regras e leis para a construção de políticas consistentes.

Embrapii lança primeiro edital para credenciar instituições de C&T

Meta é até 2015 distribuir R\$ 260 milhões para desenvolver projetos inovadores

Camila Cotta

Levar inovação às indústrias brasileiras. Para o diretor presidente da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), João Fernando Gomes de Oliveira, esse é o grande desafio e objetivo dos editais lançados no mês de abril para captação de projetos de pesquisa. “Desde o dia do lançamento até hoje já recebemos mais propostas do que esperado. Nossa expectativa é a melhor possível”, frisa.

Oliveira comemora, pois parte do princípio de que a primeira experiência da Embrapii, em 2013, foi positiva, já que projetos-pilotos de três instituições de pesquisa foram credenciadas: Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT); Instituto Nacional de Tecnologia do Rio de Janeiro (INT); e Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia da Bahia (Senai Cimatec); mais de 70 projetos beneficiados e R\$ 190 milhões de reais empregados, por dois anos. “Imagina agora quando mais de 10 novas unidades devem ser credenciadas no programa e beneficiar mais de 200 empresas”, exulta o presidente.

Segundo João Fernando, o edital estabelece os critérios de elegibilidade de uma Instituição Científica e Tecnológica (ICT). “Nós vamos analisar se os centros têm área de competência bem definida, se sua proposta está compatível com a política de governo, se ele possui estrutura, entre outros critérios. Caso esteja apto, o ICT submete seu plano de ação e vamos verificar se a proposta é consistente”, esclarece.

O presidente ressalta que as unidades credenciadas são o elo da parceria que envolve as empresas responsáveis pelos projetos e a Embrapii. “Cada um contribui com um terço do valor global dos recursos necessários. Os institutos de tecnologia e inovação certificados entram com os recursos humanos, estrutura, máquinas e equipamentos. Para firmar tais parcerias, as instituições de pesquisa deverão ser credenciadas a partir de critérios como foco em uma área de competência, infraestrutura e experiência em parcerias anteriores com outras empresas”, explica.

Edital - O edital, que estabelece os critérios que as ICTs devem atender para utilizar os re-

Foto: José Paulo Lacerda/CNI



João Fernando Gomes de Oliveira, diretor presidente da Embrapii

ursos repassados pela Embrapii está publicado no site www.embrapii.org.br. A data limite para entrega da proposta de credenciamento é 2 de junho. O resultado final será divulgado em 15 de agosto. A meta é ter, até o início de 2015, cerca de 23 unidades que terão R\$ 260 milhões para desenvolvimento de projetos inovadores.

Na página da chamada pública podem ser baixados, além do texto do edital em si, o manual de operação das unidades, que define conceitos, critérios e procedimentos para a aplicação dos recursos financeiros; o modelo de carta de manifestação de interesse; o documento Plano de Ação, roteiro que deve ser enviado pelas ICTs; e o arquivo Formulário sobre a Instituição Candidata a Unidade, com informações de natureza institucional, detalhamento da área de competência e demonstração de capacidade de captação de recursos.

Embrapii - Fomentar a pesquisa aplicada às necessidades do mercado e o conhecimento vai gerar riqueza, renda e empregos. O principal propósito da Embrapii é justamente articular parcerias entre atores ligados à oferta e à demanda do setor de pesquisa e desenvolvimento, onde a entidade passa a ser uma agência de fo-

mento à inovação.

“Para exercer esse papel, a entidade deve contar com três características consideradas ‘fundamentais’ nesse processo: foco no problema empresarial, competência direcionada para isso e agilidade na resposta a essas demandas”, observa Oliveira. Segundo ele, a Embrapii deve atuar na etapa pré-competitiva, em que “os riscos inerentes à inovação são muito altos”.

Projeto-piloto - Em 2011, a Embrapii juntamente com a Confederação Nacional da Indústria (CNI), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) lançaram o projeto-piloto. Nesse período, foram firmados termos de parceria com três instituições de pesquisa, que integram o número de 23 centros esperados para os próximos meses. Ao todo, foram aprovados na experiência-piloto 68 projetos nas áreas de manufatura, automação, bionanotecnologia, saúde e energia, somando R\$ 188 milhões. Desse total, R\$ 62 milhões são recursos públicos – que triplicaram o aporte inicial. Das empresas que participam via projeto-piloto, 30,7% são de alta tecnologia e 61,5% de média tecnologia. (Com informações da Embrapii)

SBPC participa de conferência na China

Evento reuniu sociedades científicas de vários países

Aldo Malavasi*

A SBPC participou de dois eventos em Kunming, China, representada pelo secretário-geral Aldo Malavasi. O primeiro foi a reunião das maiores sociedades científicas do mundo, que se reúnem periodicamente para encaminhar assuntos relativos à divulgação científica e engajamento do público na ciência.

Nessa reunião estavam presentes a CAST – Associação Chinesa de Ciência e Tecnologia, a AAAS – Associação Americana para o Avanço da Ciência, a EuroScience – sociedade que congrega a comunidade científica dos países do Comunidade Europeia, e a SBPC. Ficou estabelecido que após a Reunião Anual da SBPC em julho, em Rio Branco, no Acre, tais sociedades divulgarão um documento com o resultado de reuniões que aconteceram ou acontecerão nesse ano em Chicago (AAAS), Kunming (CAST), Copenhagen (EuroScience) e Rio Branco (SBPC).

A reunião foi muito rica, com apresentações da China, EUA, Reino Unido, Japão e Brasil, todas elas tratando da questão do estabelecimento de políticas que se baseiam em fatos comprovados. O Brasil discutiu a matéria preparada pela presidente Helena Nader e apresentada pelo secretário-geral Aldo Malavasi sobre “Modelos estratégicos de pesquisa e inovação no Brasil como condutor do desenvolvimento: resultados, problemas e desafios”, que teve uma boa repercussão e foi matéria de muita discussão entre os participantes.

CAST - A RA da CAST foi aberta no sábado, 24 de maio, em Kunming, no gigantesco Centro de Convenções de Yunnan, província do sudoeste da China. A presença da SBPC e das demais sociedades foi destacada pelo presidente na sua fala inaugural.

A RA da CAST tem três eixos fundamentais: a apresentação de trabalhos acadêmicos, a difusão científica e o engajamento público em ciência e criação de um ambiente de interação entre o mundo acadêmico e o setor industrial chinês.

*Aldo Malavasi é secretário-geral da SBPC

Prouni, aos 10 anos, tem balanço positivo, mas especialistas reivindicam mudanças

Seminário promovido pela Comissão de Educação da Câmara dos Deputados avalia o programa e traz novas perspectivas

Camila Cotta

A Comissão de Educação (CE) da Câmara dos Deputados, em Brasília, promoveu nesta terça-feira (20) um seminário para debater o Programa Universidade para Todos (Prouni) do Ministério da Educação (MEC), que objetiva a concessão de bolsas de estudo integrais e parciais em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, em instituições de ensino superior privadas. Especialistas, professores e gestores avaliaram de maneira positiva o programa, mas sinalizaram que, após uma década, o Prouni precisa de mudanças para captar mais estudantes em todo o Brasil.

Segundo o secretário da Secretaria de Ensino Superior (Sesu) do MEC, Paulo Speller, o programa é um sucesso em sua função, que é promover a inclusão social das pessoas. “Desde sua criação, em 2004, mais de 1,2 milhão de pessoas já foram beneficiadas e quase 40 mil estudantes já estão formados”, observa. Speller explica que, para se manter sempre crescente, o programa conta com um rígido controle de acompanhamento. “Temos comissões para supervisionar bolsistas e instituições cadastradas, para evitar fraudes”, disse.

Para a professora Maria Inês Zuke, que participou do evento representando o governador do Rio Grande do Sul, Tarso Genro, que na época da criação do Prouni era o ministro da Educação, o programa democratiza o acesso ao ensino superior. “O sucesso dele é tão grande que no nosso estado também criamos um Prouni para a região. No entanto, buscamos esforços para melhorar os resultados e garantir a permanência dos estudantes até o final do curso escolhido”, observou. E acrescentou: é preciso construir alternativas para garantir o direito das pessoas ao acesso no ensino de nível superior.

Filantropia - Frei Davi Raimundo dos Santos, presidente da ONG Educafro (Educação e Cidadania de Afrodescendentes e Carentes), aproveitou o seminário para contar um pouco da história do Prouni, que, segundo ele, surgiu das cartas que a Associação mandou para os então ministros da Educação Paulo Renato de Souza, Cristóvão Buarque e Tarso Genro, respectivamente. “O plano era incluir pobres e negros nas universidades. No início a intenção era o ingresso

em instituições filantrópicas, mas as faculdades não filantrópicas foram as que salvaram o processo todo. Apesar dos embates para a concepção do programa, o resultado é uma das melhores políticas públicas já implementadas no Brasil, que possibilitou aos excluídos a oportunidade de inclusão ao ensino superior, mas que precisa de mudanças”, descreveu.

No entanto, ressaltou o frei, falta estrutura e material humano ao MEC, e o monitoramento no programa deixa uma frustração em todos que apostam no Prouni. “É preciso investir mais recursos, fazer controle e fiscalização mais eficaz para se evitar fraudes nas universidades e nos alunos credenciados”, enumerou. O frei contou que mesmo com as bolsas disponíveis alguns alunos não conseguem permanecer nas universidades, na maior parte das vezes, porque eles não possuem condições para se manter nos cursos.

Da mesma opinião compartilha o consultor jurídico do Sindicato das Entidades Mantenedoras de Estabelecimentos do Ensino Superior do Estado de São Paulo (Semesp), José Roberto Covac. “É um programa exitoso para alunos e para sociedade. Mas precisa ser aprimorado, pois ainda sobram vagas. E a concorrência que existe entre o Prouni e o Fies (Fundo de Financiamento Estudantil) não deve acontecer. Eles devem ser aliados”, complementa.



Speller: “O programa conta com um rígido controle de acompanhamento”

UNE - “Nunca é demais dizer o que representa o Prouni na vida de um jovem. Hoje pode-se olhar para a universidade brasileira e não reconhecê-la mais como um espaço da elite. E sim um espaço democrático, de inclusão social”, afirmou a presidente da União Nacional dos Estudantes (UNE), Virgínia Barros. Ela acrescentou que apesar de o programa ter “mudado a cara da universidade brasileira”, é preciso avançar no acesso às bolsas integrais. “Nem todos os estudantes têm condições de pagar ao menos 50% das mensalidades”, afirmou.

Virgínia observou que “No que se refere à composição social da universidade, o Prouni permitiu que tivéssemos um novo perfil de estudantes: aqueles que são os primeiros da família

lia a se formar na universidade e que, por isso, se transformam em formadores de opinião dentro da família. Eles acessam um mundo que até então foi negado às periferias do nosso País”, complementou. Para ela, o Congresso avançou ao institucionalizar o Prouni, mas é preciso casá-lo com uma política de regulamentação do ensino superior privado, para que ele possa ser mais democrático e de melhor qualidade.

A líder estudantil aproveitou o seminário para reivindicar do Congresso Nacional a criação de um Fundo Nacional de Assistência Estudantil, para auxiliar financeiramente os estudantes universitários mais carentes, em especial os beneficiários do Prouni e de políticas de cotas em universidades públicas.

O que é o Prouni

É um programa do Ministério da Educação, criado pelo Governo Federal em 2004, que concede bolsas de estudo integrais e parciais de 50% em instituições privadas de educação superior, em cursos de graduação e sequenciais de formação específica, a estudantes brasileiros, sem diploma de nível superior.

Podem se inscrever no Prouni os candidatos que não possuam diploma de curso superior que tenham participado do Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) de 2013 e tenham obtido no mínimo 450 pontos na média das notas do exame. É preciso, ainda, que tenham obtido nota acima de zero na redação.

Para concorrer às bolsas integrais o candidato deve ter renda bruta familiar de até um salário mínimo e meio por pessoa. Para as bolsas parciais (50%), a renda familiar bruta mensal deve ser de até três salários mínimos por pessoa. Além disso, o candidato deve satisfazer a pelo menos uma das condições abaixo:

- ter cursado o ensino médio completo em escola da rede pública;
- ter cursado o ensino médio completo em escola da rede privada, na condição de bolsista integral da própria escola;
- ter cursado o ensino médio parcialmente em escola da rede pública e parcialmente em escola da rede privada, na condição de bolsista integral da própria escola privada;
- ser pessoa com deficiência;
- ser professor da rede pública de ensino, no efetivo exercício do magistério da educação básica e integrando o quadro de pessoal permanente da instituição pública e concorrer a bolsas exclusivamente nos cursos de licenciatura. Nesses casos não há requisitos de renda.

Mais informações no site http://siteprouni.mec.gov.br/o_prouni.php

AEB quer alavancar a indústria espacial brasileira

“Hoje nossa preocupação central é com a base industrial”, diz presidente da AEB

Viviane Monteiro

O presidente da Agência Espacial Brasileira (AEB), José Raimundo Braga Filho, afirmou que o desenvolvimento da indústria espacial hoje é o foco principal do órgão. “Estamos fazendo um grande esforço para que a base industrial se consolide e seja sustentável e que não dependa apenas dos programas oriundos do governo”, disse.

Reconhecendo as dificuldades pelas quais passa a indústria espacial do Brasil, desenvolvida a partir da década de 1990, disse que a intenção da AEB é contribuir para que esse segmento tenha capacidade de operar em pé de igualdade no mundo.

“São pequenas empresas que são muito sensíveis aos investimentos do governo. Isso é normal. Essas empresas, entretanto, não podem viver apenas dos investimentos do governo que, apesar

de serem razoáveis, não são suficientes para manter uma base industrial com uma regularidade que é necessária”, reconheceu. “É claro que elas dependem muito de nossos investimentos e temos que trabalhar para que esses investimentos as contemplem.”

Embora os institutos vinculados à AEB estejam também na lista de prioridades da agência, José Raimundo afirma que “nossa preocupação central é com a base industrial”.

Linha de fomento - Nesse caso, o presidente da AEB citou o programa de fomento ao setor lançado no ano passado, voltado para o fortalecimento e consolidação da base industrial nacional. Trata-se do Plano Inova Aerodefesa, o qual prevê recursos de R\$ 2,9 bilhões para o período de 2013 a 2017. A iniciativa do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em parceria com o BNDES, Financia-

dora de Estudos e Projetos (Finep), Ministério da Defesa (MD) e AEB prevê o fomento à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação nas empresas brasileiras das cadeias de produção aeroespacial, defesa e segurança.

Raimundo vê necessidade de o setor aumentar a participação no comércio exterior. “Aos poucos temos que aumentar nossa participação no mercado externo. Todo mundo enxerga essas necessidades, tanto do lado do governo quanto da indústria”, disse. “O problema são as oportunidades. E as oportunidades é que vão construir o casamento entre as necessidades e as oportunidades. Ou seja, são as oportunidades que vão abrir as janelas para as empresas”, acrescentou.

Ao falar de oportunidades, o presidente da AEB lembrou do esforço do governo brasileiro de levar para China “todos os representantes da indústria brasileira

espacial que têm compromisso com o programa espacial desde os anos de 1980”, durante o lançamento do satélite sino-brasileiro no país chinês. “Levamos a indústria brasileira, principalmente, para tentar colocá-la junto às empresas chinesas e podem competir mundialmente.”

A expectativa do presidente da AEB é de que “essa iniciativa e outras que estamos tomando sirvam” para lançar a base industrial espacial do Brasil no mundo competitivo.

José Raimundo fez questão de citar, ainda, a iniciativa do governo com uma empresa europeia – o consórcio europeu Thales Alenia Space – que ganhou concorrência para desenvolver satélites de comunicações. “Estamos exigindo que essa empresa desenvolva a base industrial brasileira. Ou seja, que desenvolva trabalhos conjuntos com empresas de nossa área espacial.”

Indústria espacial em crise

Representante da indústria critica ações do governo

A indústria espacial brasileira corre o risco de fechar as portas diante da paralisação do governo brasileiro no lançamento de novos satélites, segundo o presidente da Associação das Indústrias Aeroespaciais do Brasil (Aiab), Walter Bartels.

Por ser ligada ao Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE), hoje a indústria espacial do País é dependente dos contratos públicos para fabricação de peças e equipamentos de satélites – que podem ser utilizados na observação do território brasileiro, principalmente na Floresta Amazônica, e na vigilância militar.

“O governo não lançou nenhum programa novo nos últimos três anos. E isso está gerando uma crise na indústria porque, não havendo contratações, está iniciado um processo de desmanche da capacitação espacial das pequenas empresas no Brasil”, atestou.

“Os sistemas e desafios da indústria espacial” será um dos temas da Reunião Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), em São José dos Campos, nos dias 05 e 06 de junho.

Conforme Bartels, a produção atual da indústria espacial está parada. As últimas encomendas, disse, foram para atender à demanda por equipamentos para os satélites em cooperação com a China, sobretudo as versões 3 e 4 do Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS). Os fornecedores ligados ao setor espacial produzem todos os itens que compõem um satélite, como

o gerador de energia para operação do satélite durante a vida dele, utilizando painéis solares.

Puxada pela falta de dinamismo da indústria espacial, a participação do setor aeroespacial (aviões, com destaque para Embraer; mísseis, foguetes e satélites) encolheu de 2% no Produto Interno Bruto (PIB), em 2009, para 1,1% em 2012, conforme a Aiab. O faturamento da indústria espacial atingiu US\$ 15 milhões em 2013, cifra que chegou a US\$ 60 milhões em 2009. “Caiu por falta de contratos do governo.”

Acordos - Ele considerou razoáveis os recursos previstos na cooperação entre Brasil e Ucrânia, que busca criar espaço para o lançamento de satélites comerciais do Centro de Lançamento de Satélites em Alcântara, no Maranhão – pela empresa mista Alcântara Cyclone Space (ACS). Ele lamentou, porém, a lentidão na liberação de recursos para que a indústria possa trabalhar. “Seriam necessários de US\$ 70 a US\$ 80 milhões por ano. Mas são disponibilizados um terço disso, ou menos.”

O presidente da Aiab citou, ainda, o acordo entre Brasil e Argentina sobre o projeto Sabiá-Mar, satélite de observação oceanográfica da costa atlântica. Pelo acordo, o Brasil forneceria a plataforma dos satélites. Porém, Bartels disse que o País está parado também nesse acordo. “Enquanto os argentinos já estão com recursos e dando início às atividades deles.” (VM)

Diversificar é a saída

Para especialista empresas devem diversificar

Para atenuar os efeitos negativos do sobe e desce dos contratos de fabricação de peças e equipamentos para satélites, especialistas recomendam à indústria espacial nacional diversificar suas atividades. Ou seja, aplicar em outras áreas a *expertise* tecnológica adquirida na fabricação desses produtos.

Na opinião do professor do Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Unicamp, André Tosi Furtado, o principal problema dessa indústria hoje é a ociosidade na capacidade de produção, porque é totalmente dependente dos contratos do governo que, por sua vez, não têm regularidade.

Hoje, a demanda brasileira por equipamentos para fabricação de satélites é basicamente do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe). Dessa forma, os fornecedores brasileiros não têm como organizar o processo produtivo e, por tabela, consolidar-se nesse mercado.

“Esse é um problema do tamanho do programa espacial brasileiro. É o famoso problema de escala”, analisou Furtado. “É evidente que as encomendas feitas pelo Inpe não são suficientes para dar uma regularidade à produção da indústria”, acrescentou ele, que vai falar sobre os sistemas e desafios da indústria espacial na Reunião Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência em 05 e 06 de junho, em São José dos Campos.

Outras atividades - Ele aconselha o setor a fazer conexões com outras áreas, como a aeronáutica, a civil, a eletrônica e a de equipamentos médicos. Conforme entende o especialista, o setor autoeletrônico é o mais se aproxima de uma atividade diversificada hoje no país.

Além do problema de escala no Brasil, Furtado lembra que a indústria é pequena e pouco diversificada – portanto, não consegue competir em pé de igualdade com empresas internacionais. “Se ela pudesse expandir para outros mercados poderia atenuar esses efeitos da oscilação da demanda interna”, complementa o especialista da Unicamp.

O especialista vê necessidade, também, de o governo adotar uma política de garantia de compra de peças e equipamentos espaciais produzidos por fornecedores nacionais, inclusive para o setor aeronáutico.

“Percebo que no setor aeronáutico falta um pouco dessa política, pelo próprio peso que a Embraer tem. A Embraer não caracteriza a promoção e desenvolvimento desses fornecedores locais. E a própria Aeronáutica não tem logrado o papel de promoção desses fornecedores.”

Segundo ele, o Inpe tem adotado tal iniciativa. “O Inpe tem conseguido avançar um pouco. O problema é que essa política de compra é de altos e baixos, o que prejudica a indústria. Como ela não tem outros mercados, ela fica submetida a esse sobe e desce da demanda.” (VM)

Anvisa permite importação de insumos para biossimilares

Cientistas reclamam que a indústria farmacêutica vem importando matéria-prima, apesar do avanço científico nacional

A Anvisa esclarece que o marco regulatório RDC 49/2011, que prevê o desenvolvimento no Brasil de medicamentos biossimilares – cópia de remédios inovadores batizados de biológicos ou biofármacos – não proíbe a importação de insumos para fabricação do que seria a nova geração dos genéricos no Brasil. A Anvisa refere-se à matéria produzida pelo *Jornal da Ciência*, na qual cientistas reclamam que a indústria farmacêutica vem importando matéria-prima para produzir esses medicamentos internamente, em detrimento do desenvolvimento científico nacional.

“Sobre a RDC 49/2011 não há nenhuma determinação de que a produção deva ser totalmente nacional”, diz nota da Anvisa, encaminhada pela assessoria de imprensa.

A Anvisa reconhece, porém, a necessidade de criar medidas para agilizar o trâmite de análises de pesquisas clínicas com humanos para que os biossimilares sejam produzidos 100% em território nacional. Vale destacar que a análise de pesquisas clínicas com humanos é uma das etapas para o desenvolvimento de medicamentos. No Brasil, essa atividade é submetida às comissões de éticas de pesquisas (CEPs), alocadas tanto em hospitais universitários quanto em hospitais públicos, e ao Conselho Nacional de Ética em Pesquisa (Conep), vinculado ao Ministério da Saúde. Depois desse trâmite, tais pesquisas clínicas passam também pelo crivo da Anvisa.

“De fato, a RDC 49/11 é um marco legal importante para os biossimilares, mas que faz parte de um contexto maior de políticas públicas para o desenvolvimento desses produtos no País. A consolidação de uma produção nacional de biológicos e de

biológicos novos depende dos fatores regulatórios, mas também do fomento à pesquisa e de política que permitam a transferência de tecnologia para o país, como é o caso dos Processos de Desenvolvimento Produtivos (PDP) feitos pelo Ministério da Saúde”, acrescenta a nota.

Sob o ponto de vista das pesquisas clínicas, a Anvisa reconhece que esse é “um elo importante” para o desenvolvimento de biológicos. “A Anvisa conhece a demanda do setor de pesquisa e está trabalhando juntamente com o Conep para agilizar essa área.”

Abaixo mais esclarecimentos da instituição:

1. Na área de desenvolvimento de novos medicamentos, a Anvisa avalia projetos de pesquisa clínica que buscam resultados para provar a qualidade de medicamentos visando seu lançamento futuro no mercado brasileiro. Cerca de 70% do movimento de pesquisas clínicas submetidas à Anvisa são de estudos internacionais multicêntricos em fase avançada de pesquisa; nesse caso o objetivo é confirmar a segurança e eficácia de medicamentos para lançá-los em diversos países, daí a responsabilidade que a Agência tem no processo de inovação em saúde do país e também do mundo.

2. A Anvisa reconhece o papel estratégico das pesquisas clínicas como forma de trazer recursos e conhecimento ao país.

3. Em recente audiência realizada na Comissão de Assuntos Sociais do Senado, os órgãos envolvidos na análise de pesquisa clínica como Anvisa e Conep comprometeram-se a apresentar ao Senado proposta que possa melhorar os prazos atuais de análise. O tema também foi discutido na última reunião do Conselho Consultivo da Anvisa, que pediu prioridade para esta questão.

4. O tema da Pesquisa Clínica está previsto na Agenda Regulatória da Anvisa, portanto, a norma atual da agência está em processo de revisão e a nova proposta deve trazer melhorias no processo de autorização de pesquisas clínicas com diminuições significativas nos prazos de análise sem perda de qualidade e credibilidade da Anvisa.

5. Nos últimos dois anos a Anvisa editou duas importantes normas para a área de pesquisa clínica no Brasil. Uma é a Resolução RDC 36/2012, que agiliza a avaliação dos processos de pesquisa clínica já avaliados por outras agências reguladoras que possuem os mesmos critérios adotados no Brasil, e situadas em locais como EUA, Europa, Japão, Austrália e Canadá.

6. O tempo de conclusão da primeira análise de um projeto de pesquisa no Brasil não difere muito do tempo de primeira análise de outros países, porém, as adequações exigidas de projetos multicêntricos/multinacionais à realidade brasileira são as responsáveis pelos maiores atrasos.

7. A maioria das exigências de adequação que hoje dilatam o tempo de aprovação de uma pesquisa seria resolvida com a participação ativa das instituições de saúde, antecipando problemas e resolvendo-os localmente.

8. A preocupação com os voluntários que participam das pesquisas é uma questão central para a Anvisa. Em 2013, a Agência publicou a resolução RDC 38/2013 que normatizou o acesso a medicamentos em fase de pesquisa para os voluntários do estudo e também para outras pessoas que possam se beneficiar do produto pesquisado, antes mesmo do seu registro.

Veja matéria produzida pelo *Jornal da Ciência* sobre os biossimilares: www.jornaldaciencia.org.br/impresso/JC758.pdf

I Encontro de Produção Científica do Nordeste

Evento será em Aracaju. Objetivo é enfatizar como a região pode contribuir e participar nas discussões sobre CT&I no Brasil

No período de 28 a 30 de maio, na Universidade Tiradentes, em Aracaju/Sergipe, acontecerá o I Encontro de Produção Científica do Nordeste. O evento tem por tema “A produção científica brasileira na contemporaneidade: exigências e interlocuções”.

O encontro buscará entretear diálogos, enfatizando como o Nordeste pode contribuir e participar nas discussões acerca da produção científica no Brasil. As discussões estarão sempre voltadas para a produção acadêmica e, também, como esta se reflete na sociedade do Nordeste e do Brasil, utilizando-se das suas mais diversas formas de difusão. Para reforçar mais a relevância do evento,

este, em sua primeira edição, além da programação proposta contará com estandes para divulgação da produção de livros e periódicos de editoras situadas no estado de Sergipe e demais estados da região.

Com base no que fora brevemente descrito, um grupo de pesquisadores do estado de Sergipe observou que o Nordeste do país não poderia permanecer ao largo dessas discussões. Portanto, reconhecem o seu compromisso em discutir a produção científica, enfatizando a evolução da ciência e suas repercussões no meio acadêmico e educacional. Entende-se que a ciência não deve restringir-se a um público acadêmico, mas seus resultados de-

vem ser disseminados a todos os níveis da sociedade e a todos os níveis educacionais, ressaltando o diálogo mais próximo e permanente entre a academia e educação básica. O olhar direcional, ainda, para discutir o aspecto multidisciplinar e interdisciplinar que tem caracterizado a ciência nos últimos anos.

Um dos aspectos a ser elencado em meio às discussões que acontecerão será a produtividade científica na contemporaneidade, em especial no Nordeste do Brasil. A exigência contínua dos órgãos de fomento à pesquisa no tocante a publicações científicas dá relevo ao questionamento no que tange à qualidade das publicações, ge-

rando autoplágio e até mesmo falta de verticalidade nas análises. Isso tudo se deve ao fato de se considerar que os pesquisadores dependem da produção para financiamento de projetos e, até mesmo, manter o bom conceito dos programas de pós-graduação que fazem parte.

Portanto, temas como a avaliação das pesquisas pela publicação na qual aparecem ou pelo “fator de impacto” da revista e, ainda, o Qualis periódicos e o Qualis livros serão emoldurados por olhares e posições de pesquisadores e também de alunos responsáveis pelas associações científicas.

Mais informações no *site* www.unit.br/producaocientifica

Pesquisadora desenvolve método inovador para inibir casos de hipertensão

A previsão é de que a ferramenta seja colocada no mercado futuramente

Viviane Monteiro

Com o intuito de prevenir problemas de hipertensão, um dos principais problemas de saúde pública, especialistas brasileiros desenvolveram um método inédito para o diagnóstico e o prognóstico desse tipo de doença, que atinge cerca de 1 bilhão no mundo.

Trata-se de um biomarcador (marcador biológico), uma proteína da urina que identifica o risco para desenvolvimento da hipertensão, informa a autora da pesquisa que deu origem à invenção, Dulce Elena Casarini, professora do Departamento de Medicina, Disciplina de Nefrologia da Escola Paulista de Medicina, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp).

Os detalhes da ferramenta, fruto de pesquisa de vários anos da especialista, serão apresentados na Reunião Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a se realizar em São José dos Campos, nos dias 05 e 06 de junho. No evento, Dulce vai discorrer sobre o tema "Biotecnologia para a saúde".

Conforme a especialista, a proteína, batizada de enzima conversora de angiotensina I N-domínio (ECA 90 kDa), acusa precocemente, pela urina, se a pessoa poderá ser hipertensa

ou não. "E se analisado no contexto do diabetes, essa proteína pode diagnosticar precocemente se a pessoa está ou não caminhando para uma lesão renal", esclarece Dulce. Após o diagnóstico no paciente diabético, Dulce acrescenta que o médico pode tratar precocemente o rim para evitar a progressão da doença renal no indivíduo.

Destacando a eficácia do método para prognosticar hipertensão, a especialista disse que, por enquanto, não há como mensurar a relação custo/benefício dessa inovação. "O custo/benefício saberemos no futuro, quando pudermos prevenir a hipertensão mais eficientemente."

A expectativa é de que o biomarcador, criado para identificar casos de hipertensão pela urina, seja colocado no mercado futuramente. O método inovador será comercializado em kit (uma membrana que identifica a proteína na urina com propensão à hipertensão), processo que já está em andamento pela Proteobrás, empresa brasileira de pequeno porte, que patenteou o produto. Para que seja produzido em larga escala, porém, o projeto terá que passar pelo processo de licitação para atrair o interesse de indústrias de grande porte.

O projeto inovador foi desenvolvido em parceria com a



Adaptado da publicação na Revista Saúde

Fapesp, Unifesp, e com os pesquisadores Frida Plavnik, Odair Marson e José Eduardo Krieger, atual pró-Reitor de pesquisa da USP, além de Dulce Elena.

Casos de hipertensão no mundo – Conforme estudos, a hipertensão atinge aproximadamente 1 bilhão de pessoas no mundo. Estima-se que a prevalência da hipertensão arterial em várias cidades brasileiras varia de 20% a 40% na população adulta, um número próximo da média mundial. Nos Estados Unidos, os es-

tudos apontam que 29% da população adulta é hipertensa. Enquanto na Europa esse número chega a 44% da população.

A estimativa é de que em 2025 29,5% da população adulta no mundo terá hipertensão. Embora a causa da hipertensão seja desconhecida na maioria dos casos, a prevalência dessa doença tem a influência de vários fatores. Dentre os quais, estão a idade, sexo, etnia, consumo de sal e álcool, sedentarismo, estilo de vida, estresse, fumo e peso corpóreo.

Universidades desenvolvem biomateriais inovadores

Próteses à base de biomateriais interagem com o organismo humano

Viviane Monteiro

Especialistas brasileiros começam a explorar os chamados biomateriais – substâncias metálicas que podem ser introduzidas parcial ou totalmente no corpo humano – para fabricação de implantes dentários e próteses ortopédicas (quadril, joelho), de olho em um mercado que movimentará US\$ 30 bilhões anuais no mundo.

Conforme Oscar Peitl Filho, pesquisadores do Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa) da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), as próteses à base de biomateriais diferenciam-se das tradicionais (titânio) pelo poder de interação com o organismo humano.

"As próteses de cerâmicas fazem ligações com os tecidos

ósseos naturalmente, diferentemente das de titânios, que não fazem autoligação com os ossos", disse ele.

O especialista discorrerá sobre o tema "Novos materiais e manufatura para a saúde", na Reunião Regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) a se realizar em São José dos Campos, nos dias 5 e 6 de junho.

Peitl Filho e um grupo de pesquisadores da Unesp de Botucatu desenvolveram dois produtos utilizando como matéria-prima o biosilicato – um tipo de biomaterial desenvolvido no Laboratório de Materiais Vítreos (LaMaV) do DEMa – com potencial de estimular a formação de tecido ósseo.

Um produto é voltado para área ocular. Foram desenvolvidas próteses com biosilicato

para pacientes que perderam 100% da visão e que precisam retirar o miolo do olho. Após a cirurgia, as próteses ajudam tanto o paciente a manter o movimento muscular do olho quanto na parte estética do rosto, ainda que os pacientes não voltem a enxergar.

Foram feitos testes em 14 pacientes, com problemas de visão. Os ensaios clínicos começaram em novembro do ano passado. Os testes foram realizados também em animais, especificamente em coelhos.

Outra experiência é na área de odontologia. Os mesmos pesquisadores desenvolveram um pó, também à base de biosilicato, que elimina a sensibilidade dentária. As informações são de que o tratamento à base de biosilicato pode ser um importante aliado no trata-

mento de fraturas de ossos e da sensibilidade dentária.

"Trata-se de uma cerâmica cristalina, projetada para ter reação com os tecidos ósseos. Ela consegue aderir tanto ao tecido ósseo quanto à cartilagem (tecido macio)", destaca Peitl Filho. Por enquanto, não há informações de que esses produtos produzam efeitos colaterais.

Os dois produtos inovadores foram patenteados pelos pesquisadores. A expectativa é de que os dois projetos sejam colocados no mercado futuramente. Ao avaliar a relação custo/benefício desses produtos, Peitl Filho calcula que eles podem custar no mercado um 1/3 (um terço) do valor dos produtos à base de titânios. "Porque detemos o 'know-how' desse conhecimento, diferentemente de quem precisa importá-lo."

Jorge Guimarães anuncia Capes África

Novidade foi apresentada durante solenidade no Rio



Jorge Guimarães agradeceu às homenagens recebidas

Edna Ferreira

O continente africano terá uma Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior: a Capes África. A novidade foi anunciada por Jorge Guimarães, presidente da Capes, durante a cerimônia de entrega da Medalha Henrique Morize promovida pela Academia Brasileira de Ciências (ABC), o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) e a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (Uerj), no dia 23, no Rio de Janeiro. Guimarães foi homenageado por sua extraordinária contribuição à ciência brasileira e para celebrar seus dez anos à frente da Capes.

De acordo com Jorge Guimarães, a Capes África atenderá 19 centros de pesquisa que serão montados pelo Banco Mundial em dez países africanos, entre eles Nigéria, Quênia e Moçambique. "Será um 'clone' da nossa Capes ou algo semelhante com o mesmo modelo", declarou. Para definir o formato que será adotado, uma comitiva com especialistas de diferentes áreas segue para Dakar no próximo dia 9 de junho. Além de Guimarães, o grupo será formado por Carlos Morel, pesquisador da Fiocruz (Saúde); Maurício Antônio Lopes, presidente da Embrapa (Agricultura); Virgílio Almeida, secretário de Política de Informática do MCTI (Tecnologia da Informação); Álvaro Prata, secretário de Desenvolvimento Tecnológico e Inovação do MCTI (Engenharia) e mais um representante da área de tecnologia de alimentos. "Essas são as áreas dos centros africanos que serão feitos. Vamos discutir em Dakar a melhor estratégia para desenvolver esse trabalho", disse Guimarães.

Além de apresentar o projeto Capes África, em seu discurso, Jorge Guimarães destacou os desafios que ainda tem pela frente. "Muitos perguntam se estou cansado, mas não estou nem um pouco cansado. Há tantas op-

ções para se fazer na educação e na ciência e tecnologia. Inúmeras ações para o avanço dessas áreas", declarou. Segundo Guimarães, está em estudo um modelo Capes voltado para a educação básica. "Hoje 8,5% da população brasileira tem nível superior, mas temos uma educação básica extremamente frágil. Precisamos de avanços enormes nessa área, diante disso não podemos cansar", disse ainda.

Medalha inédita - Jorge Almeida Guimarães completou dez anos à frente da Presidência da Capes/MEC, no dia 14 de março. Para homenageá-lo, a ABC entregou a Medalha Henrique Morize, que foi outorgada pela primeira vez e leva o nome de um dos fundadores da ABC e seu primeiro presidente, que atuou entre 1916 e 1926. "É muito simbólico que Jorge seja o primeiro a receber esta medalha, por sua histórica contribuição para a ciência brasileira como um todo e por seu trabalho à frente da Capes nesses dez anos", afirmou o presidente da ABC, Jacob Palis.

O presidente da Capes também recebeu uma comenda da Ordem do Mérito José Bonifácio, honraria máxima da Uerj que já foi concedida a presidentes da república. "É uma homenagem singular diante do tamanho da atuação acadêmica de Jorge Guimarães. É, sim, uma honra para a Uerj. Ele passa a fazer parte da história dessa casa", declarou o reitor Ricardo Vieiralves.

Durante a gestão de Jorge Guimarães, a Capes teve um aumento substancial de seu orçamento, que cresceu seis vezes. A última década foi marcada pelo crescimento de nossa produção científica e do número de revistas brasileiras indexadas internacionalmente. Hoje, a produção científica do Brasil corresponde a 2,7% no ranking mundial, enquanto que no início da presidência de Jorge Guimarães esse percentual se aproximava de 1%.

Baixa emissão de carbono

Na agropecuária, redução depende de forte investimento

Agência Senado

O aumento do uso de técnicas de baixa emissão de carbono em atividades agrárias depende de um amplo leque de investimentos e ações por parte do Estado e do setor privado. Para os debatedores que participaram da audiência pública interativa promovida pela Comissão Mista de Mudanças Climáticas (CMMC) no dia 20, o objetivo de diminuir as emissões de carbono no campo só será alcançado com capacitação, assistência técnica, financiamentos a juros baixos e investimentos em logística, pesquisa e desenvolvimento tecnológico.

A agropecuária de baixa emissão de carbono usa técnicas de produção com o objetivo de lançar menos gases de efeito estufa na atmosfera, sendo o principal deles o gás carbônico (CO₂). Em vez de lançado na atmosfera, o carbono fica retido no solo, o que acaba por enriquecê-lo.

O especialista em transferência tecnológica da Embrapa Cerrados, Luiz Adriano Maia, salientou que, durante a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP15), ocorrida em Copenhague (Dinamarca) em 2009, o Brasil comprometeu-se a reduzir as emissões totais de gases causadores do efeito estufa entre 36% e 39% até 2020. Assim, uma das iniciativas do governo brasileiro foi a criação do Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura, mais conhecido como Plano ABC.

Luiz Adriano explicou que a mitigação é a adoção de sistemas sustentáveis que reduzam a emissão de gases, em busca de uma agricultura com capacidade de produzir alimentos preservando o meio ambiente e sem comprometimento dos recursos naturais.

Ele citou como exemplos de técnicas a recuperação de pastagens degradadas, o reflorestamento, o tratamento adequado de dejetos animais e a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Para a recuperação de áreas degradadas, a ILPF promove, na mesma propriedade, diferentes sistemas produtivos, em busca de maior fertilidade do solo.

O assessor técnico da Confederação Nacional da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), Nelson Ananias Filho, afirmou que as ações de mitigação têm como objetivo o aumento da produtividade de maneira sustentável, sem ampliação da área de plantio. Ele disse ser necessária a capacitação dos produtores

rurais e dos técnicos que elaboram os projetos para acesso ao financiamento do Plano ABC. Para ele, esse plano vem estimulando a redução do desmatamento e a adoção de práticas sustentáveis.

Ele informou que a CNA sugere a disseminação da irrigação, investimentos em logística e tecnologia, acesso mais facilitado do produtor rural aos recursos dos agentes financeiros e incremento da assistência técnica e extensão rural.

Para os representantes da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, José Guilherme Leal e Elvison Nunes Ramos, o produtor rural precisa ser convencido de que o Plano ABC vai aumentar sua produtividade e melhorar sua qualidade de vida.

Investimentos - Eles explicaram que, para cumprir os objetivos do Plano ABC entre 2011 e 2020, serão necessários R\$ 197 bilhões, financiados pelo poder público ou por meio de linhas de crédito. A estimativa é que R\$ 157 bilhões serão disponibilizados via crédito rural, pelo BNDES, Banco do Brasil e dezenas de outras instituições financeiras. As taxas de juros variam de acordo com o Plano Agrícola de cada ano-safra. Para 2013/2014 é de 5%. O limite do financiamento é de até R\$ 1 milhão por ano-safra por cliente.

Na opinião dos representantes do ministério, além da capacitação dos produtores rurais para o uso das técnicas e tecnologias, é essencial a capacitação dos técnicos que vão elaborar os projetos e dos agentes bancários. Segundo eles, a proposta do Plano ABC é promover uma mudança completa em toda a propriedade rural e seus processos.

"A capacitação é um dos pontos-chave, ela precisa chegar ao produtor com qualidade, não basta apenas chegar a tecnologia", disse Elvison Nunes Ramos.

A audiência pública foi conduzida pelo presidente da CMMC, deputado Alfredo Sirkis (PV-RJ), e contou com a participação do relator, o senador Valdir Raupp (PMDB-RO), do senador Wilder Moraes (DEM-GO) e do deputado Thiago Peixoto (PSD-GO).

Sirkis lamentou a ausência de representantes do BNDES e do Fundo Nacional sobre Mudança do Clima. Todos os parlamentares presentes consideraram ainda muito altos os juros de 5% para que o plano tenha o alcance desejado pelo governo.

Breves

Vírus gigante – As águas do rio Negro, nas vizinhanças de Manaus, abrigam o maior vírus já descoberto no Brasil, um parasita microscópico comparativamente tão grande que chega a superar algumas bactérias em tamanho e complexidade do DNA. Batizado de SMBV, ou simplesmente vírus Samba, ele foi descrito por pesquisadores da Universidade Federal de Minas Gerais, em parceria com colegas franceses, na revista especializada *Virology Journal*.

Memória – Um casal de pesquisadores do Hospital Para Crianças Doentes, em Toronto, no Canadá, descobriu que novos neurônios produzidos pelo cérebro ao longo da vida humana substituem os antigos, e com esses últimos vão embora também as memórias mais remotas. O estudo recente do casal Sheena Josselyn e Paul Frankland, publicado na revista *Science*, mostrou que os novos neurônios tomam o lugar dos antigos.

Genoma de parasita – Pesquisadores brasileiros sequenciaram o genoma do parasita *Leishmania amazonensis*. A pesquisa, que durou quatro anos, foi realizada pela equipe do Departamento de Biologia Geral da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e coordenada pela dra. Diana Bahia. O sequenciamento pode ajudar a desvendar mecanismos pelos quais alguns microrganismos escapam da resposta imune do hospedeiro. O estudo foi divulgado pela Sociedade Brasileira de Medicina Tropical (SBMT).

Cérebro em ação – Pesquisadores do Instituto Nacional de Pesquisas em Informática e Automática da França resolveram combinar um eletroencefalograma (EEG) clássico com técnicas de realidade aumentada. O resultado foi o protótipo batizado de Mind Mirror (Espelho da Mente), que capta a atividade elétrica do cérebro com a ajuda de um capacete de eletrodos, como o utilizado em um EEG médico, e a transcreve sob a forma de imagens. De acordo com os cientistas franceses, em seguida a imagem é projetada numa tela, em superposição com o rosto do indivíduo.

Esperma antigo – Um esperma de 17 milhões de anos foi encontrado na Austrália. Considerado o mais antigo do mundo, e também o mais bem preservado, ele estava dentro de um minúsculo camarão fossilizado achado no Riversleigh, um parque arqueológico de Queensland, considerado Patrimônio Mundial da Unesco. No parque, muitos animais pré-históricos já foram encontrados, como diversas espécies de morcegos e antepassados do lobo e do tigre da Tasmânia.

Novo teste para HIV – Uma estudante canadense de 15 anos descobriu uma forma mais simples e barata de fazer testes de HIV. Nicole Ticea desenvolveu um mecanismo onde a pessoa que deseja saber se contém o vírus pinga gotas de sangue em um *chip*, com o resultado quase instantâneo, semelhante aos testes de gravidez vendidos em qualquer farmácia. A descoberta foi o produto de uma competição de ciências de sua escola, em Vancouver. Ticea contou com a ajuda do professor Mark Brockman e do aluno de graduação Gursev Anmole, ambos da Simon Fraser University.

Agenda científica

Encontros científicos

III Simbioma - Simpósio sobre a Biodiversidade da Mata Atlântica (Simbioma) - Realizado pela Associação de Amigos do Museu de Biologia Mello Leitão (Sambio) e o Museu de Biologia Mello Leitão (MBML), em parceria com diversas instituições públicas e privadas, o simpósio, sob o tema "Áreas Protegidas e Biodiversidade", será realizado no período de 29 de maio a 06 de junho, em Santa Teresinha (ES). Mais informações: www.simbioma.webnode.com

24º Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (CBEB) - Pela primeira vez, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) sediará o evento científico, um dos maiores da área na América Latina. Acontecerá de 13 a 17 de outubro, com o tema central "A Engenharia Biomédica como propulsora de desenvolvimento e inovação tecnológica em saúde". As inscrições deverão ser feitas a partir do dia 3 de março no site <http://cbeb.org.br>

Carreiras e oportunidades

Prêmios Santa Casa Neurociências, em Portugal - A Santa Casa da Misericórdia de Lisboa abre a segunda edição das candidaturas aos Prêmios Santa Casa Neurociências, de 15 de maio a 22 de setembro. São 400 mil euros para a Investigação em Neurociências que são distribuídos, anualmente, por duas bolsas de 200 mil euros cada: o Prêmio Melo e Castro, para as lesões vertebromedulares, e o Prêmio Mantero Belard, para doenças neurodegenerativas associadas ao envelhecimento.

As bolsas serão atribuídas aos melhores projetos desenvolvidos em Portugal e são aceitas parcerias ou colaborações com instituições ou investigadores de outras nacionalidades, de acordo com o regulamento. Mais informações: www.cienciahoje.pt/index.php?oid=58583&op=all

Bolsas pelo Programa de Apoio à Iniciação Científica no Amazonas - O Programa de Apoio à Iniciação Científica (Paic), da Fundação Hospital Adriano Jorge (FHAJ), do estado do Amazonas, abriu seleção para 70 bolsas para estudantes de 10 cursos de graduação. As inscrições podem ser feitas até 23 de junho, bem como, igualmente a entrega da documentação requerida. As informações constam do Edital Nº 01/FHAJ/PAIC (2014/2015). Mais informações (92) 3612-2296 ou e-mail: paic_fhaj@hotmail.com

6th Brazil School for Single Particle Cryo-EM - Estão abertas as inscrições para a sexta edição do Brazil School for Single Particle Cryo-EM, que será realizado de 14 a 26 de agosto de 2014, no Grinberg's Village Hotel, em Socorro (SP). O curso é organizado pela Universidade de Leiden, da Holanda, em parceria com o Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano). Os valores das inscrições e o formulário estão disponíveis na página do evento na internet - www.single-particles.org/school_2014

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:

Biodiversidade em busca do futuro - De 24 a 30 de maio - O Brasil tem a maior diversidade de flora e fauna do planeta, o maior número de espécies conhecidas de mamíferos e de peixes de água doce; é o segundo em número de anfíbios, o terceiro de aves e o quinto de répteis. Com mais de 50 mil espécies de árvores e arbustos, tem o primeiro lugar em diversidade vegetal. Porém, o número pode representar apenas 10% da vida no país. Essa temática será analisada por especialistas como Ladislau Araujo Skorupa, pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); Angelo da Cunha Pinto, professor titular do departamento de química orgânica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); e João Alves de Oliveira, professor do Departamento de Vertebrados do Museu Nacional da UFRJ, dentre outros.

Inclusão no novo mundo digital - De 31 de maio a 6 de junho - Hoje quem não tem acesso à internet ou ao uso de computadores é, de certa forma, um analfabeto; um analfabeto digital. A exclusão digital ainda é uma realidade em nosso país: 100 milhões de pessoas ainda não acessam internet no Brasil, pelo menos até 2008, segundo Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.

É sobre esse cenário que especialistas debatem as formas de utilizar esse novo mundo das comunicações (inclusão digital, computador em sala de aula, programas livres ou nacionais, educação a distância e interatividade da TV digital). Os convidados são Maria Helena Cautiero Horta Jardim, professora da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e Monica Santos Dahmouche, vice-presidente científica da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cecierj), dentre outros.

Livros & Revistas

A Forma-Formante – Ensaios com Joaquim Cardozo - O autor Manoel Ricardo de Lima faz um resgate da vida e obra do escritor português Joaquim Cardozo, "uma referência quase esquecida do modernismo brasileiro". Engenheiro calculista, o poeta foi parceiro de Oscar Niemeyer no projeto da Pampulha e na construção de Brasília. Segundo o autor, Joaquim foi craque em várias posições como peças de teatro, textos críticos sobre arquitetura e urbanismo, engenharia e artes visuais. Editora EdUFSC.

Planejamento Estratégico Governamental em Contexto Democrático: Lições da América Latina - O livro dos professores José Celso Cardoso Júnior e Ronaldo Coutinho Garcia reúne textos sobre o restabelecimento e aprofundamento das instituições democráticas na América Latina. A ideia da obra surgiu com o desenvolvimento de atividades em curso realizado pela Escola Nacional de Administração Pública, em 2013. A publicação em formato digital pode ser conferida no link: www.enap.gov.br/imagens/caderno_eiapp_reduzido.pdf.

Bioética à Luz da Liberdade Científica - A obra do professor Leonardo Martins, do Departamento de Direito Público da UFRN, é um estudo de caso baseado na decisão do Supremo Tribunal Federal sobre a constitucionalidade da lei de biossegurança e no direito comparado alemão. O livro faz parte da coleção Direito Constitucional Aplicado. Editora Atlas.

Desenvolvimento Econômico no Rio Grande do Sul – Já não somos o que éramos? – O e-book, organizado pelos professores do Programa de Pós-Graduação em Economia Ely José de Mattos e Izete Pengo Bagolin, discute o atual padrão de desenvolvimento econômico do Estado, e avalia questões como o ritmo do desenvolvimento econômico gaúcho nos últimos 10 anos, comparando com outros estados brasileiros. Ele pode ser adquirido pelo www.pucrs.br/edipucrs. Editora Universitária da PUCRS.

Tempo Bom, Tempo Ruim – Jean Wyllys saiu do interior da Bahia, estudou jornalismo, venceu o Big Brother Brasil, para se tornar deputado federal e atuar em causas ligadas às minorias e aos direitos humanos. O livro fala sobre as manifestações populares de junho de 2013 até a homofobia e o racismo no futebol, a legalização da maconha e o impacto das tecnologias da comunicação. Editora Paralela.

Prêmio Capes e Elsevier 2014

Vanderlan Bolzani, conselheira da SBPC, foi uma premiada

Edna Ferreira

Dez mulheres de instituições brasileiras que se destacaram na produção científica no Brasil e no mundo receberam o Prêmio Capes-Elsevier 2014, no dia 15 de maio, no Hotel Copacabana Palace, no Rio de Janeiro. Entre elas a professora da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Unesp, Vanderlan da Silva Bolzani, que é conselheira da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e se define uma “apaixonada” por seu trabalho com a química de produtos naturais. A iniciativa do prêmio é da Editora Elsevier, em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação (Capes/MEC).

Para a pesquisadora Vanderlan Bolzani, o prêmio é um reconhecimento a uma produção acadêmica de qualidade e aos recursos humanos envolvidos. “Por mais que você tenha talento, você não conseguiria progredir sem o apoio institucional, sem os alunos, sem as colaborações nacionais e internacionais. Por isso, na realidade, o prêmio é uma grande conquista plural, e no meu caso serve também para reverenciar os meus estudantes e meus colaboradores”, revelou.

Doutora em Química e professora do Instituto de Química, da Unesp Araraquara, São Paulo, Vanderlan Bolzani é, atualmente, coordenadora do Núcleo de Bioensaio, Biossíntese e Ecofisiologia de Produtos Naturais do IQ-Ar. Ela desenvolve pesquisa em química de produtos naturais com ênfase metabômica para a química de substâncias bioativas, peptídeos de plantas, biossíntese de alcaloides piperídínicos e química medicinal de produtos naturais.

Para a pesquisadora, o prêmio é um incentivo a todas as brasileiras. “A ciência é predominantemente masculina, mesmo com todos os avanços que nós temos galgado ao longo do tempo. Espero que esse prêmio estimule as mulheres. Eu cresci num ambiente onde os livros não tinham personagens femininas. Acredito que, ao longo desse processo, as mulheres, com muita luta, muito desempenho e muita garra e, acima de tudo, com muita paixão estão escrevendo uma nova história, onde os livros começam a ter personagens femininos”, contou.

Paixão – De acordo com Vanderlan, o prêmio é quase uma recompensa pelo trabalho desenvolvido ao longo do tempo, que faz parte de um ciclo apaixonante pela química de produtos naturais. “Eu tenho uma verdadeira paixão pelo que faço. Vejo isso como um ciclo, pois eu fui orientanda do professor Otto Richard Gottlieb, que era apaixonado pelo que fazia e dedicou a vida inteira trabalhando com



Vanderlan Bolzani

a química de produtos naturais. Ele costumava dizer “muitas vezes uma molécula é mais importante que uma galáxia”, porque estamos estudando todo o processo da vida na Terra. É apaixonante.”, lembrou. Ainda segundo a pesquisadora, ele foi o único brasileiro indicado ao Prêmio Nobel de Química.

Crerios - Entre os critérios adotados para a seleção das vencedoras, estão pesquisas que causaram impacto na comunidade científica, artigos publicados e indexados na base Scopus e orientações acadêmicas comprovadas pelo Currículo Lattes.

Os prêmios da Elsevier, que visam o reconhecimento da ciência em todas as áreas do conhecimento, são promovidos em diversos países da América Latina. No Brasil, a Elsevier conta com o apoio constante da Capes, sendo que este ano será a oitava cerimônia de premiação realizada em conjunto pelas instituições.

A premiação deste ano também foi entregue às seguintes pesquisadoras: Alicia Juliana Kowaltowski e Maria Rita dos Santos e Passos-Bueno, da Universidade de São Paulo (USP); Ana Cristina Gales, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); Angela Terezinha de Souza Wyse, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Bluma Guenther Soares, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Maria Angela de Almeida Meireles, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); Maria Inês Schmidt, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS); Maria Valnice Boldrin Zanoni, da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Unesp) e Tatiana Emanuelli, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

(Com informações da Ascom do Prêmio Capes-Elsevier 2014)

JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 23 DE MAIO DE 2014 • ANO XXVIII Nº 759

Rio de Janeiro terá Polo de Inovação em Tecnologia Digital

Programa destina-se a acompanhar empresas recém-criadas

Numa iniciativa inédita, a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (Faperj) reunirá, pela primeira vez em sua história, todos os contemplados em um de seus editais num mesmo espaço físico, com toda a infraestrutura necessária a que desenvolvam seus projetos num ambiente de *coworking* – modelo de trabalho que se baseia no compartilhamento de espaço e de recursos de escritório, reunindo pessoas que trabalham não necessariamente para a mesma empresa ou na mesma área de atuação.

A partir da segunda metade de junho, um dos prédios do conjunto arquitetônico de três edifícios, no bairro do Catete, na Zona Sul do Rio, um espaço de 1000 m² estará abrigando todos os responsáveis por cerca de 50 ideias desenvolvidas por jovens empreendedores na área de tecnologia digital, contemplados pelo edital *Apoio à Difusão de Ambiente de Inovação em Tecnologia Digital no Estado do Rio de Janeiro (Start-up Rio)*.

O programa destina-se a acompanhar empresas recém-criadas, a maioria ainda na fase de desenvolvimento e pesquisa de mercado – as chamadas *start-ups* – na área de tecnologia digital, com apoio de consultores e parceiros do Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), da regional Rio da Associação de Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (Assespro-RJ), além de empresas privadas, como Cisco Systems e Intel, entre outras.

Patrimônio da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ) e cedido ao governo estadual, o prédio onde serão desenvolvidos os projetos sediará o Polo de Inovação em Tecnologia Digital, onde, nos próximos 12 meses, os selecionados participarão de um programa de educação em empreendedorismo para concretizar seus sonhos ou mesmo transformá-los em empresas inovadoras.

O anúncio foi feito pelo diretor de Tecnologia da Faperj, Rex Nazaré Alves, que na ocasião representou o presidente da Fundação, durante cerimônia realizada na manhã de quinta-feira, 15 de maio, no Palácio Guanabara, sede do governo estadual, para entrega dos termos de outorga aos 50 contem-

plados de um total de 153 projetos enviados à Fundação. O evento contou com a presença de representantes governamentais, empresários da iniciativa privada e de jovens empreendedores.

Para Rex Nazaré, o programa *Start-up Rio* transforma o estado em vitrine de exportação para essas futuras empresas, e o inclui no calendário de eventos internacionais. “O estado do Rio de Janeiro não poderia deixar de atuar numa nova cultura de inovação tecnológica, criatividade e empreendedorismo entre os jovens, a maioria recém-saídos das universidades e sem experiência anterior na apresentação de projetos para concorrer a editais”, complementou.

Já o secretário de estado de C&T, Alexandre “Tande” Vieira afirmou que o próprio programa é uma *start-up*, uma política inovadora, uma obra inacabada que deverá ser corrigida ao longo do tempo. “Assim como vocês, jovens empreendedores, estão aprendendo a desenvolver suas ideias, nós também estamos aperfeiçoando a iniciativa. Esse programa é, em primeiro lugar, uma estratégia pensada pelo governo estadual para diversificar nossa economia nos próximos anos e criar uma cultura empreendedora no estado”, destacou o secretário. “No Polo de Inovação em Tecnologia Digital, que está sendo criado, além do espaço voltado para as *start-ups*, que estará pronto em meados de junho, construiremos uma biblioteca e um anfiteatro. Em 2015, vamos inaugurar, no terceiro prédio, um espaço voltado para empresas da área de biotecnologia”, acrescentou.

Subsecretário de estado de C&T e coordenador do programa *Start-up Rio*, Augusto Raupp falou sobre a satisfação de, após 20 anos do surgimento da Internet no país – de que participou como pesquisador e gestor –, ver uma iniciativa concreta que agrega os três segmentos da chamada “hélice tríplice”: governo, empresas e estudantes. “Pesquisa e trabalho há mais de dez anos com incubadoras de empresas e sei da importância das aceleradoras. Nesse sentido, o governo também tem noção da importância da criação de empresas inovadoras”, afirmou.

(Assessoria de Comunicação - Confap)