

Tudo pronto para a 66ª Reunião Anual

Programação científica, Expo T&C, Sessão de Pôsteres, Jornada Nacional de Iniciação Científica, SBPC Jovem, SBPC Cultural, e as novidades SBPC Indígena, Dia da Família na Ciência e encontro com sociedades científicas parceiras internacionais. Esta miríade de atividades que comporão o palco de atrações científicas, educacionais e multiculturais da 66ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), está organizada e praticamente pronta para dar início ao maior evento científico do País, que acontece pela primeira vez em Rio Branco, no Acre, entre os próximos dias 22 a 27 de julho, no

campus da Universidade Federal do Acre (Ufac).

A equipe local de organização, coordenada pelo reitor da Ufac, professor Minoru Martin Kinpara e pela vice-reitora, professora Margarida de Aquino Cunha, tem trabalhado há meses para garantir o sucesso nacional e internacional do evento. No início do mês de junho, Helena Nader, presidente da SBPC, esteve em Rio Branco, e participou de diversas entrevistas com a imprensa local. Pôde conferir a grande mobilização de vários segmentos sociais do Acre na realização da Reunião Anual, desde a comunidade acadêmica, professores e alunos, até representantes de comunidades locais. (Página 2)

Terras-raras são alvo de projeto de lei

Na tentativa de reativar no País a exploração de terras-raras – cobijados elementos químicos indispensáveis à fabricação de aparelhos de alta tecnologia – a Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado Federal criou o Projeto de Lei (PLS) nº 529/2013, em dezembro do ano passado. O texto institui o Programa de Apoio ao Desenvolvimento dos Minerais de Elementos Terras-Raras e a Criação de Cadeia Produtiva (Padetr) do setor.

O PL encontra-se na fila de espera em plenário. (Página 10)

Universidades de classe mundial

A mesa-redonda “O processo de consolidação de universidades de classe mundial”, realizada durante o Encontro Regional da SBPC em São José dos Campos, evidenciou que são necessários poucos, porém complexos passos para que o Brasil possa contar, de fato, com universidades de classe mundial.

Esses passos são viáveis, bastando vontade política dos governantes do Estado brasileiro. Mas é por isso que eles são também complexos, na medida em que se configuram como medidas impopulares no meio acadêmico. (Página 5)



Retirada proposta que proibia a aquisição de livros estrangeiros

Para alívio dos professores, pesquisadores e cientistas, principalmente da comunidade científica, o deputado federal Vicentinho (PT/SP) retirou da Câmara o Projeto de Lei 7299/2014, que proíbe a aquisição de publicações gráficas de procedência estrangeira pelos órgãos públicos das esferas federal, estaduais e municipais, para utilização de qualquer espécie e natureza da administração pública. Caso fosse aprovada, a lei prejudicaria universidades e institutos de pesquisa públicos que usam a produção acadêmica estrangeira como um de seus instrumentos de trabalho.

Segundo Vicentinho, houve maldade de algumas pessoas, gerando uma má interpretação do texto. (Página 2)

SBPC manifesta preocupação com o Plataformas do Conhecimento

É necessário abrir uma discussão mais ampla sobre o Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento, com maior envolvimento da comunidade científica, como tem sido feito ao longo da última década. Como representante das sociedades científicas brasileiras, a SBPC entende que o novo programa, já aprovado por meio de decreto presidencial, deve ser recebido com cautela, e levar algumas questões em consideração, sobretudo para garantir a continuidade de programas e atividades já em andamento. Deve-se entender melhor quais são as fontes de seu financiamento, o papel dos diferentes ministérios e as próprias plataformas escolhidas. O temor é de que o novo programa “canibalize” e atropelle os outros que estão em curso. (Página 7)

SBPC atua em projetos no Congresso

Comprometimento. A palavra que tem como sinônimo compromisso, dever, obrigação e promessa traduz a preocupação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) com a população brasileira nas áreas de ciência, tecnologia, inovação e educação. Como exemplo, a entidade, em parceria com outras instituições, ajuda permanentemente os parlamentares na elaboração de projetos de leis, sempre visando o desenvolvimento do País.

No início de junho, dois projetos que tiveram a colaboração da SBPC foram aprovados na Câmara e no Senado: o parecer do Projeto de Lei que restringe o uso de animais em testes na indústria de cosméticos. E o substitutivo ao Projeto de Lei do Senado que simplifica a revalidação de diplomas de cursos expedidos por instituições de educação superior estrangeiras. (Página 8)

Assembleia Geral Ordinária dos Sócios da SBPC

Convocação

Em nome da Presidente HELENA BONCIANI NADER convoco os sócios quites da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) à Assembleia Geral Ordinária a ser realizada no dia 24 de julho de 2014, quinta-feira, com início às 18h30min, no Anfiteatro Garibaldi Brasil da Universidade Federal do Acre, em Rio Branco, por ocasião da 66ª Reunião Anual da SBPC.

A Assembleia terá a seguinte pauta:

1. Comunicações da Diretoria; 2. Discussão e aprovação da Ata da Assembleia Geral Ordinária de 2013; 3. Relatório Anual da Diretoria; 4. Balanço Financeiro Anual; 5. Propostas e Moções; e 7. Comunicações dos Sócios.

Informações adicionais poderão ser prestadas pela Secretaria Geral: Fone: (11) 3259.2766, E-mail: diretoria@sbpcnet.org.br.

São Paulo, 26 de junho de 2014

ALDO MALAVASI
Secretário-geral da SBPC

Pressionado, deputado retira projeto que proibia aquisição de publicações estrangeiras

Deputado Vicentinho (PT/SP) diz que sua proposta foi mal interpretada

Camila Cotta

Para alívio dos professores, pesquisadores e cientistas, principalmente da comunidade científica, o deputado federal Vicentinho (PT/SP) retirou da Câmara o Projeto de Lei 7299/2014, que proíbe a aquisição de publicações gráficas de procedência estrangeira pelos órgãos públicos das esferas federal, estaduais e municipais, para utilização de qualquer espécie e natureza da administração pública. Caso fosse aprovada, a lei prejudicaria universidades e institutos de pesquisa públicos que usam a produção acadêmica estrangeira como um de seus instrumentos de trabalho.

Segundo Vicentinho, houve maldade de algumas pessoas em relação ao *caput* do projeto, gerando uma má interpretação do texto. “Minha ideia era valorizar a produção no Brasil, garantindo a base industrial e cultural. Dessa forma, proibindo a compra de publicações produzidas no Brasil, porém impressas em outros países, como a China, por razões econômicas. Com isso, seria possível proteger as gráficas brasileiras”, observou.

O parlamentar acrescentou que seu projeto prevê a compra de publicações estrangeiras que não tenham similares no Brasil. No entendimento de Vicentinho,

isso possibilitaria a assinatura de periódicos acadêmicos, por exemplo. “Apesar disso, a repercussão com o texto foi negativa. Irei estudar até encontrar uma forma de melhorar a bandeira por mim levantada”, frisou.

Um dia antes de o projeto sair de tramitação, em 9 de junho, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e Academia Brasileira de Ciências (ABC) enviaram carta ao deputado, protestando contra o PL. No documento as entidades ressaltaram que têm atuado para promover o desenvolvimento científico e tecnológico no País, de modo a aumentar a produtividade e a qualidade da ciência brasileira com impacto no bem-estar social.

O texto diz ainda que a cooperação internacional em ciência, tecnologia e inovação torna-se condição básica para o desenvolvimento de qualquer país e instituição de ensino e pesquisa. E para que isto ocorra são pré-requisitos o acesso a publicações científicas e livros de várias nacionalidades, não só a brasileira, e o conhecimento da língua inglesa para tornar possível que os cientistas brasileiros entrem na era da internacionalização.

Repercussão - Em entrevista ao *blog* Jogo do Poder, professores da Universidade Federal

do Paraná (UFPR) e da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) repercutiram o PL 7299/2014 antes de sua retirada de tramitação. Para eles, a proposta é contraditória com outras iniciativas do governo federal – como o programa Ciência Sem Fronteiras, que busca justamente ampliar a troca de conhecimento entre universidades brasileiras e estrangeiras.

Para o professor de Direito Administrativo da UFPR, Rodrigo Kanayama, trata-se de uma tentativa de restrição ao acesso à informação – o que contraria a Constituição. “Não faz sentido priorizar as publicações brasileiras. O Brasil deve incentivar a importação e exportação de conhecimento, e não o contrário. Se a lei for aplicada, eu terei que desrespeitá-la para exercer o meu trabalho”, afirmou.

O professor de Filosofia Política Roberto Romano, da Unicamp, reconhece no projeto uma “origem de direita, conservadora, reacionária e que tem pouco a contribuir com o aprimoramento das instituições políticas brasileiras”. Ele relembra que textos estrangeiros serviram como fundamento para movimentos. Um exemplo é a Inconfidência Mineira, que não seria possível sem a influência de pensadores norte-americanos e franceses.

Tudo pronto para a 66ª Reunião Anual da SBPC no Acre

Ufac está preparada para receber participantes do Brasil e exterior

Programação científica, Expo T&C, Sessão de Pôsteres, Jornada Nacional de Iniciação Científica, SBPC Jovem, SBPC Cultural, e as novidades SBPC Indígena, Dia da Família na Ciência e encontro com sociedades científicas parceiras internacionais. Esta miríade de atividades que comporão o palco de atrações científicas, educacionais e multiculturais da 66ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) está organizada e praticamente pronta para dar início ao maior evento científico do País, que acontece pela primeira vez em Rio Branco, no Acre, entre os próximos dias 22 a 27 de julho, no *campus* da Universidade Federal do Acre (UFAC).

A equipe local de organização, coordenada pelo reitor da Ufac, prof. Minor Martin Kinpara, e pela vice-reitora profa. Margarida de Aquino Cunha, a Guida, tem trabalhado há meses para garantir o sucesso nacional e

internacional do evento. No início do mês de junho, Helena B. Nader, presidente da SBPC, esteve em Rio Branco, e participou de diversas entrevistas em redes locais de rádio e TV, além de jornais e revistas. Pôde conferir pessoalmente a grande mobilização de vários segmentos sociais do Acre na realização da Reunião Anual, desde a comunidade acadêmica, professores, estudantes, até representantes de comunidades locais e a imprensa regional.

A SBPC convida a todos para participarem da 66ª Reunião Anual, que tem de tudo para ser um evento memorável.

Inscrições para minicursos - Estão abertas as inscrições para os minicursos oferecidos durante a 66ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que acontecerá na Universidade Federal do Acre (Ufac), entre os dias 22 a 27 de julho. Somente quem já estiver

inscrito na Reunião Anual ou na Jornada Nacional de Iniciação Científica (JNIC) poderá fazer matrícula em minicurso, condicionado ao limite de vagas e sem pagamento de taxa de matrícula.

Quem não estiver inscrito na Reunião e quiser se matricular em minicurso, precisa antes fazer sua inscrição na Reunião Anual até o dia 10 de julho, pagar a taxa de inscrição do evento e aguardar a efetivação da inscrição em até três dias, para depois fazer a matrícula em minicurso.

Os minicursos terão cargas horárias de oito horas e é exigida a presença em no mínimo 75% das aulas para receber o atestado de participação. É importante lembrar que as vagas são limitadas e preenchidas por ordem de inscrição. Caso haja vagas remanescentes, estas poderão ser preenchidas nos dias 22 e 23 de julho.

Mais informações no site: <http://www.sbpnet.org.br/riobranco/inscricao/minicursos.php>

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: sciencia@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@sbpcnet.org.br.

Valores das anuidades 2013:

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

ASSINE NOSSAS PUBLICAÇÕES

JCE E-Mail

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

ComCiência

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

Ciência e Cultura

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

ASSINE TAMBÉM

Ciência Hoje

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

Ciência Hoje das Crianças

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

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

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

1984

Guilherme Ary Plonski¹

A menção a 1984 evoca, ao mesmo tempo, uma distopia e uma utopia.

Título do conhecido romance distópico publicado em 1949 por George Orwell, pseudônimo do escritor inglês Eric Arthur Blair, Mil Novecentos e Oitenta e Quatro retrata a vida na Oceania sob o regime totalitário do “Grande Irmão”, que a todos vigia por “teletelas”. O regime é intimamente contestado por Winston Smith, um funcionário do “Ministério da Verdade” encarregado de reescrever notícias antigas de jornal, de modo a tornar o registro histórico compatível com a ideologia do partido dominante, que é o poder pelo poder em si. A manipulação do regime envolve a criação da “Novilíngua”, idioma fictício em que as palavras frequentemente denotam o seu oposto. Assim, é no “Ministério do Amor” que Winston é submetido à lavagem cerebral e, também, torturado. Pratica-se o “duplipensar” – contar deliberadamente mentiras deslavadas e, ao mesmo tempo, nelas acreditar piamente.

As previsões sinistras de Orwell infelizmente se materializaram. Câmeras de vídeo ubíquas, sistemas governamentais de monitoramento global de mensagens eletrônicas e sistemas privados de captura e tratamento de informações sobre o comportamento de consumidores são componentes do arsenal de recursos dos “grandes irmãos” contemporâneos. Dois casos havidos em junho corrente ilustram a busca da reescrita da história e a promoção do pensamento correto: o governo de grande potência com partido único esforça-se para obliterar a memória de massacre realizado em praça pública da sua capital, mediante controle dos meios de comunicação; e o governo de país vizinho acaba de criar a Secretaria do Pensamento Nacional.

Expressões típicas da Novilíngua proliferam: Ministério da Defesa de grande potência ataca disfarçadamente nação vizinha, usando uniformes e tanques sem insígnias; em capitais de diversas nações com as quais o Brasil mantém relações amistosas, quando as pessoas saem às ruas para protestar contra o governo são violentamente confrontadas por grupos de “civis simpáticos do regime”, na arguta observação do escritor venezuelano Moisés Naím².

Mas no campo do empreendedorismo e da inovação, hoje felizmente valorizado no Brasil,

como evidencia o evento regional da SBPC recém-realizado, o ano de 1984 marca a proclamação de uma utopia. Nesse ano o CNPq emite resolução que lança o pioneiro Programa Brasileiro de Parques Tecnológicos, com a finalidade de facilitar a transferência de tecnologia das universidades para o setor produtor. Previam-se seis parques do Norte ao Sul do Brasil, todos fora dos grandes centros urbanos, a serem implementados por fundações privadas sem finalidade lucrativa. A *rationale* do Programa, conforme expressa pelo visionário Presidente do CNPq da época, o saudoso professor Lynaldo Cavalcanti de Albuquerque, era a de não ficar atrás das experiências de instalação de parques tecnológicos na França e principalmente nos Estados Unidos, com o sucesso de Boston e do Vale do Silício, além da Inglaterra³.

Dos seis parques inicialmente previstos, apenas dois se materializaram: o de Campina Grande (PB) e o de São Carlos (SP). Todavia, aproveitando termo contemporâneo do mundo das empresas nascentes (*startups*), o Brasil “pivotou” o Programa, ou seja, mudou o plano original após testar a estratégia sem obter os resultados esperados. Começaram então a surgir incubadoras de empresas, inicialmente na cadência modesta de uma por ano e, após o Plano Real, num ritmo crescente, até atingir o número atual de 384, a maior parte das quais ligadas a universidades.

Mais de 2.500 firmas nascentes já se graduaram nesses *habitat* de inovação, gerando uma receita anual superior a R\$ 4 bilhões de reais (o valor seria significativamente maior, se acrescida a contribuição de *startups* graduadas para a receita das empresas que as adquiriram). Em termos acadêmicos, as incubadoras perfazem, com a sala de aula e o laboratório, o Triângulo do Conhecimento, expondo o(a)s estudantes à interação entre ensino, pesquisa e inovação, sinergia que direciona o que se convencionou denominar sociedade do conhecimento.

O amadurecimento do movimento de promoção do empreendedorismo inovador no Brasil, coalescido na Anprotec, potencializa a ideia-força da inovação, incorporada ao discurso nacional a partir da II Conferência Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação, realizada em 2001. Como resultado, disseminam-se os projetos de

parques tecnológicos, que constituíam o sonho original do professor Lynaldo. Empreendimentos complexos e de maturação lenta, há 28 parques em operação no País, com cerca de mil empresas instaladas, gerando 32 mil postos de trabalho, dos quais 20% são ocupados por doutores, mestres ou especialistas. Alguns desses parques têm classe mundial e contribuem para a realização de projetos nacionais e regionais, como a atração de centros de P&D de empresas transnacionais e a criação de novos paradigmas de revitalização urbana baseada na economia criativa.

O movimento do empreendedorismo inovador tem uma ideologia: estender o seu poder, para transformar o panorama empresarial brasileiro pela capacitação de empreendedores(as) que têm a inovação em seu DNA. E gerou também a sua Novilíngua: por exemplo, “incubadoras”, “parques” e “anjos” ganharam significados novos.

Revisitando a utopia proclamada em 1984, cabe perguntar como se materializou, no curto intervalo de 30 anos, a rede nacional de ambientes de empreendedorismo inovador sucintamente descrita. A razão mais simples é o fato de a causa ser nobre e apaixonante: poucos trabalhos podem ser mais nobres do que ajudar alguém a transformar sonhos em realidade, ideias em resultado. Poucas missões podem ser mais apaixonantes do que conviver todo dia com gente empreendedora e inovadora. Causas nobres atraem pessoas do bem e parceiros comprometidos⁴. Causas apaixonantes ajudam a superar os desafios com alegria⁵.

1 Professor Titular da Universidade de São Paulo, onde coordena o Núcleo de Política e Gestão Tecnológica.

2 “Sociedade civil armada”, in *O Estado de São Paulo*, 15.06.2014, p. A16.

3 Declaração feita por ocasião do XIV Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, realizada pela Anprotec e pelo Sebrae em 8 a 12 de novembro de 2004.

4 Merece destaque o papel de numerosos parceiros institucionais do movimento, articulados no Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos: MCTI (que coordena o Conselho do Programa), MDIC, Sebrae, Finep, CNPq, BNDES, Consecti, FNSDMCTI, CNI e Anprotec.

5 Anprotec – A Aventura do Posível. Brasília: 2007.

Poucas & Boas

Crise USP - “Um problema de gestão - que não ocorreu durante 20 anos - está sendo usado agora para desqualificar a USP e deslegitimar a universidade pública no País em geral, fazendo até surgirem propostas de extinção do ensino gratuito.”

José Goldemberg, professor emérito da USP e ex-Reitor (1986-1990), foi Ministro da Educação e Secretário do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, em artigo no *O Estado de S. Paulo* (16/6).

Analfabetismo - “O direito de ir e vir é um direito de qualquer sociedade que respeite os direitos humanos. O analfabeto não tem esse direito pleno, porque ele não sabe ler as placas dos ônibus. Ele não sabe ler as placas de informes de onde ele está. Ele não sabe ler a palavra ‘perigo’ na frente dele e, aí, ele vai para onde não queria, caminha e cai. A maior parte dos acidentes na construção civil, no Brasil, é devido ao analfabetismo da vítima, que não soube ler o anúncio.”

Cristovam Buarque, senador (PDT-DF), na Agência Senador (13/6).

Aquecimento climático - “O obstáculo real, à medida que tentamos enfrentar o aquecimento global, é a ideologia econômica reforçada pela hostilidade à ciência.”

Paul Krugman, Nobel de Economia, no Portal Exame (13/6).

Medicamentos - “Se você entrar latindo ou mugindo, vai pagar menos. O medicamento é algo essencial, diferentemente de carros e caminhões; por isso, é preciso zerar os impostos dos remédios.”

Darcísio Perondi, deputado (PMDB-RS), criticando a carga maior dos impostos sobre medicamentos para consumo humano em relação aos produtos veterinários, na Agência Câmara (13/6).

Mulheres na ciência - “Sempre fui apaixonada pelo Universo e, desde pequena, queria entender como ele funcionava tão bem sendo tão complexo.”

Duília de Mello, de 50 anos, astrofísica da Nasa, pesquisadora do Goddard Space Flight Center e especialista na análise de imagens do telescópio Hubble, vencedora do prêmio Diáspora Brasil, concedido aos cientistas que se destacam no exterior, no *O Globo* (13/6).

Desigualdade - “Temos municípios com taxas de analfabetismo inferiores a 4%, porém temos outros, principalmente no meio rural, com índices muito mais altos. Portanto, o desafio de garantir que a escolarização chegue a todos é muito grande.”

Macaé Maria Evaristo dos Santos, secretária de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão do MEC, na Agência Câmara (11/6).

SBPC participa do ESOF 2014

Helena Nader fez apresentação em evento europeu de ciência

Fabiola de Oliveira

Representantes de sociedades científicas nacionais de todo o mundo estiveram reunidos nesta semana em Copenhague, na Dinamarca, no principal evento europeu dedicado a debater sobre o estado da arte e a fronteira do conhecimento em ciência e tecnologia. A convite da organização, a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena B. Nader, participou do evento denominado *EuroScience Open Forum (ESOF) 2014*, realizado entre os dias 21 e 26 de junho. A representante da comunidade científica brasileira fez uma palestra sobre o tema "Evidence-based policies in a world of uncertainty and ambiguity: how do Brazilian regulations deal with this situation?" (Políticas baseadas em evidências em um mundo de incertezas e ambiguidades: como a legislação brasileira atua nessas situações).

O conceito do estabelecimento de políticas baseadas em evidências científicas tem se ampliado largamente pela Europa e em todo o mundo. O objetivo é desenvolver políticas públicas e tomadas de decisão baseadas em evidências científicas factuais e rigorosas, com dados relevantes e análises comprovadas. Especialmente no caso de situações de risco, como a ocorrência de fenômenos naturais (enchentes, terremotos, furacões, entre outros), o que se espera é que as decisões políticas consigam atingir os problemas em sua origem de maneira eficaz, e com visão de longo prazo.

Em sua apresentação, a presidente da SBPC destacou que o Congresso brasileiro organiza comissões especiais para discutir situações de risco como às ligadas ao clima, aos organismos geneticamente modificados, à energia, produção e distribuição de alimentos, entre outros. Cientistas e demais representantes da sociedade são comumente convidados a participar ou são ouvidos por essas comissões. Nader ressaltou que diversas leis, decretos e regulamentos têm resultado de relatórios preparados por comissões parlamentares, após aprovação pelo Congresso.

A presidente da SBPC mostrou alguns exemplos recentes de como os legisladores brasileiros têm, gradativamente, utilizado informações e dados científicos para tomadas de decisão, implementação de leis, regulamentos e aprovação de programas de longo prazo. Entre os exemplos, Nader mencionou a elaboração e aprovação do Código Florestal



Logomarca do evento em Copenhague

Brasileiro, a constituição da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), a implantação do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden), do Programa de Pesquisas em Caracterização, Conservação, Restauração e Uso Sustentável da Biodiversidade do Estado de São Paulo (Biota-Fapesp), e a Lei Arouca que definiu parâmetros éticos para a pesquisa científica com o uso de animais.

Fronteira do conhecimento - O evento, que reúne cientistas de toda a Europa e representantes de cerca de 40 países, é uma ótima oportunidade para cientistas, jovens pesquisadores, estudantes, empresários, políticos, jornalistas e público em geral discutirem novas descobertas, além de debater sobre o direcionamento das pesquisas em todas as áreas da ciência. A programação científica é composta por conferências plenárias e palestras de pesquisadores de classe mundial, estadistas, líderes de negócios, bem como sessões e *workshops* sobre a fronteira do conhecimento.

A visão do *EuroScience Open Forum (ESOF) 2014* é de aumentar a percepção pública sobre a ciência e fortalecer efetivamente as "pontes" entre a ciência e a sociedade. Por esse motivo o evento recebeu como tema central o nome "Science Building Bridges" (A Ciência Construindo Pontes). O programa foi elaborado com perspectiva multidisciplinar e acompanhado de um ambicioso programa de difusão pública, incluindo uma sessão especial para estudantes de ensino médio denominado "ESOF para a Academia do Futuro".

Mais informações sobre o evento acesse: <http://esof2014.org>.

Amazônia Legal estará totalmente mapeada até 2017, diz Censipam

Cerca de 55 mil km² de hidroviáveis já foram catalogados

O projeto de mapeamento da Amazônia Legal está em andamento e deve ser concluído até 2017, segundo o Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), que coordena as operações. Cerca de 55 mil quilômetros quadrados (km²) de hidroviáveis navegáveis e 1,2 milhão de km² terrestres já foram cartografados.

O Projeto Cartografia da Amazônia foi lançado em 2008 e visa a atualizar e concluir as cartografias terrestre, geológica e náutica dos 35% da Região da Amazônia sem informações na escala de 1:100.000, que são mais detalhadas. Dos 5,2 milhões de km² da Amazônia Legal, 1,8 milhão de km² não tinham informações cartográficas nessa escala.

Mais importante que a base estruturante da cartografia são os desdobramentos temáticos para as instituições, órgãos e municípios da região, avalia o diretor de Produtos do Censipam, Péricles Cardim. "Traduzir as informações dos mapas e pegar todo o montante desse conhecimento para subsidiar o poder decisório de outros órgãos era o que faltava na Amazônia", disse.

As cartografias auxiliam o planejamento e a execução de projetos de infraestrutura, como rodovias e hidrelétricas, regularização fundiária, segurança territorial e desenvolvimento regional.

Os 55 mil km² de hidroviáveis já cartografados correspondem a 90 cartas náuticas produzidas ou atualizadas até 2013. Neste ano serão mapeadas mais cerca de 9,5 mil km², em 19 cartas náuticas, sendo que sete foram finalizadas até o último mês de maio. O objetivo é ampliar a segurança da navegação nos rios dos estados do Amapá, Amazonas, parte do Acre, Maranhão, de Mato Grosso, do Pará e de Roraima.

Até 2008, dois navios dedi-

cavam-se a mapear a Região Amazônica, mas, segundo Cardim, não conseguiam atingir afluentes mais distantes. Então, dentro do projeto, a Marinha recebeu cerca de R\$ 43 milhões, sendo que 90% dos recursos foram para a construção de quatro navios menores, hidroceanográficos, e um de maior porte, oceanográfico.

Mais de 95% de todo o transporte comercial da região ocorrem por meio dos rios. Além disso, o transporte fluvial de passageiros movimenta anualmente 8,9 milhões de pessoas. A segurança de navegação também interfere no cálculo do seguro do frete comercial, no preço dos produtos, afetando toda a economia regional.

Além dos navios, o projeto destinou recursos para investimentos como modernização dos sistemas de aquisição e processamento de dados de aeronaves especializadas em sensoriamento remoto, *software* e *hardware* para o tratamento e processamento dos dados e imagens, bem como da capacitação de recursos humanos.

Segundo Péricles Cardim, o mapeamento geológico foi o que alavancou o projeto todo, levando também a parte mais substancial dos recursos: R\$ 176 milhões. "É um mapeamento que vai delimitar com qualidade a real riqueza mineral que temos na Amazônia", disse o diretor.

Entretanto, segundo ele, são informações que dependem de aprovação e regulamentação do novo Marco Regulatório da Mineração. "É uma informação importante para ordenar como serão exploradas as riquezas", explicou o diretor do Censipam.

O Projeto Cartografia da Amazônia tem como executores a Marinha, o Exército, a Aeronáutica e o Serviço Geológico do Brasil (CPRM). O orçamento total é de R\$ 350 milhões. (Agência Brasil, com alterações)



Desafio do projeto de mapeamento são afluentes distantes

Tecnologia é essencial para qualidade de vida, diz especialista

Exemplo é o potencial da nanotecnologia para a área da saúde

Viviane Monteiro

Não há dúvida de que a tecnologia veio para ficar e hoje representa uma ferramenta essencial para a melhoria da qualidade de vida da população. Foi com esse enfoque que o engenheiro Evando Mirra de Paula e Silva discorreu sobre o tema "O uso da tecnologia definindo novos padrões de qualidade de vida", durante a reunião regional da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), no Parque Tecnológico de São José dos Campos (SP), realizada nos últimos dias 5 e 6 de junho.

Ex-presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Mirra, como é conhecido, citou vários exemplos sobre os benefícios da tecnologia para a sociedade e descreveu a nanotecnologia como a base fundamental desse processo.

Na área da saúde, Mirra destacou que a nanotecnologia – ciência que projeta e desenvolve produtos e processos tecnológicos a partir de partículas minúsculas, na escala de nanômetros (1 milímetro é igual a 1 milhão de nanos), como os átomos – permite o trabalho com fármacos, implantes e apoio cirúrgico. Além disso, ajuda na capacidade física e no alongamento da vida. "No âmbito da saúde, temos toda essa varredura."

Para o engenheiro, a tecnologia pode desenvolver, ainda, mecanismos sensoriais, instrumentos capazes de promover o bem-estar da sociedade e a produtividade de um país. "São instrumentos que não colocados novamente à nossa disposição."

Sistema em rede - Em sua apresentação, Mirra disse que os investimentos em conhecimento são a chave do desempenho econômico e de ganhos no campo social. Acrescentou que a tecnologia contemporânea promove uma sociedade mais interconectada e tanto a criação como a aplicação do conhecimento tornam-se cada vez mais colaborativos.

No olhar de Mirra, essa cooperação pode ser vista em diferentes dimensões: cooperação empresa-empresa, cooperação universidade-empresa, e redes cooperativas de pesquisa.

Acrescentou que hoje a aplicação do conhecimento é fortemente cooperativa e tem dimen-



Evando Mirra de Paula e Silva

são internacional. Isto é, envolve diferentes instituições, disciplinas e países, podendo gerar uma plataforma que forneça novo foco para o empreendimento intelectual.

"Hoje aparecem coisas que não eram comuns. A criação e a aplicação do conhecimento tornam-se cada vez mais colaborativos", disse.

Complexidade - Essa é uma tendência mundial. O novo cenário envolve uma convergência tecnológica de muitos saberes e conhecimentos. Ou seja, envolve redes complexas internacionalizadas de conhecimentos que acabam desenvolvendo produtos importantes para a sociedade.

Especialistas que acompanharam a exposição de Mirra questionaram como o Brasil pode se estruturar para entrar nessas redes. Com base em diagnósticos de pesquisadores estrangeiros, atestaram que, até agora, a política industrial foi incapaz de mudar o patamar da indústria brasileira, principalmente a de transformação que absorve e gera mais tecnologia, a qual está fora das redes globais de produção. Ou seja, isoladas das redes globais de trocas de conhecimento e de tecnologias estratégicas.

A pergunta é como o Brasil pode colocar as empresas brasileiras nas redes de conhecimento, essenciais para qualidade de vida, e atrair valor adicionado ao País. Esses especialistas avaliam ainda que, enquanto a política nacional de ciência e tecnologia for "desconectada da estratégia das empresas nacionais e dos laboratórios de pesquisas", será difícil o Brasil participar de um jogo internacional altamente competitivo.

Universidades de classe mundial: tão perto, tão longe

"Algumas medidas necessárias são impopulares na academia"

Luiz Leduíno – especial para o Jornal da Ciência*

A mesa-redonda "O processo de consolidação de universidades de classe mundial", realizada durante o Encontro Regional da SBPC em São José dos Campos, evidenciou que são necessários poucos, porém complexos passos para que o Brasil possa contar, de fato, com universidades de classe mundial.

Esses passos são viáveis, bastando vontade política dos governantes do estado brasileiro. Mas é por isso que eles são também complexos, na medida em que tais passos configuram-se como medidas impopulares no meio acadêmico. De fato, os debatedores levantaram os seguintes requisitos para uma universidade ser de classe mundial: internacionalização, concentração de talentos, governança e financiamento adequados.

O Brasil possui algumas universidades com alta concentração de talentos, com destacada atuação na pesquisa científica. A internacionalização, mesmo que tardia, tem sido acelerada por meio de diversas iniciativas. É preciso, entretanto, o aprimoramento da governança e de financiamento adequados nessas universidades. Uma questão que engloba esses dois aspectos é a autonomia administrativa, que não existe, de forma plena, nas universidades federais, questão comentada na mesa-redonda por diretores de campi da Unifesp. De fato, as universidades federais carecem de um orçamento que permita o seu planejamento mesmo a curto prazo. E mesmo esse orçamento, previsto anualmente na Lei Orçamentária Anual, não é disponibilizado às instituições no início do ano, que dependem da boa vontade do Ministério do Planejamento para liberação do recurso financeiro (ver memória da reunião do Fórum Nacional de Pró-Reitores de Planejamento e de Administração das Instituições Federais de Ensino Superior realizada em março de 2014 - <http://bit.ly/TacQfF>).

A legislação vigente também representa um considerável obstáculo no processo de consolidação de universidades de excelência no país. Vale citar, como exemplo, a dificuldade na atração e retenção de talentos internacionais, visto que as universidades não podem estipular salários e métodos de contratação diferenciados.

No que diz respeito à gover-



Professor Luiz Leduíno

nança, foi destacada a forma de escolha dos dirigentes. Com efeito, houve diversas falas na mesa-redonda que buscaram demonstrar que a eleição, como realizada em nossas universidades, muitas vezes não contribui para a escolha do melhor dirigente e com a melhor proposta para a universidade, pois restringe os elegíveis ao conjunto de membros da própria instituição e privilegia candidatos que assumem compromissos em prol dos seus eleitores, não necessariamente em prol de toda a sociedade.

No que diz respeito ao financiamento adequado, é consensual que para uma universidade ser de classe mundial o mesmo precisa ser abundante. Obviamente isso não é viável para todas as universidades públicas do país, o que implica que, para termos universidades de classe mundial, é preciso tratar de forma diferente universidades que são diferentes.

Já temos aí explicitadas pelo menos duas medidas viáveis, mas provavelmente impopulares no meio acadêmico: permitir que dirigentes sejam escolhidos por comitês de busca, como já ocorre em renomadas instituições do país como Inpe, Impa e ITA, e financiar de forma diferenciada algumas universidades públicas que se destacam na pesquisa científica. A esperança reside no histórico de defesa da educação pública de qualidade de entidades como a SBPC. Que outras mesas e debates com esse teor e qualidade sejam promovidos em nosso país.

*Luiz Leduíno, professor e diretor do Instituto de Ciência e Tecnologia da Unifesp, coordenou a mesa-redonda "O processo de consolidação de universidades de classe mundial"

Plataformas do Conhecimento

Governo Federal lança programa para estimular a pesquisa na área de ciência, tecnologia e inovação

PNPC. Essa é a sigla do novo programa de incentivo às áreas de ciência, tecnologia e inovação lançado no dia 25 de junho pelo governo federal. O Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento pretende incentivar a pesquisa e a inovação em 23 áreas do conhecimento pelo prazo de dez anos e entre os setores considerados "chaves" estão Agricultura, Defesa, Saúde e Energia. O decreto foi assinado pela presidente Dilma Rousseff em reunião conjunta com o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) e da Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI), no Palácio do Planalto, em Brasília.

Segundo a presidente Dilma Rousseff, para que o programa tenha efetividade, gere novas tecnologias e, consequentemente, economia para o País, é preciso estabelecer as parcerias com os empreendedores e os grupos de excelência em pesquisa. "Nosso sucesso vai depender da competência para identificar os melhores e mais adequados centros e, quando for o caso e a necessidade, modernizá-los para compor as plataformas", frisou. E acrescentou: "As plataformas terão critérios muito claros para serem escolhidas, todas precisam combinar participação de grupos de excelência em pesquisa de uma ou mais plataformas ou consórcio", enfatizou Rousseff.

O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Clelio Campolina, reforçou a importância do PNPC, uma vez que o programa será formado por medidas de estímulo a investimentos na busca por soluções para grandes problemas brasileiros, com objetivo de elevar parâmetros qualitativos e quantitativos de ciência, tecnologia e inovação (CT&I). "No prazo de 10 anos, contados a partir de 2015, cerca de 20 plataformas devem gerar conhecimento, produtos e processos com alto impacto na CT&I e, consequentemente, na vida das pessoas e do país", frisou.

Para Campolina, o PNPC é baseado em experiências internacionais, de políticas consistentes, como os megaprojetos tecnológicos da China; as plataformas tecnológicas europeias, formuladas exatamente para enfrentar a competição asiática; e os *innovation hubs*, nova versão das políticas científicas dos Estados Unidos, voltadas a salvaguardar a economia americana.

PNPC - Segundo o decreto, a governança estratégica do PNPC ocorre por meio de um comitê gestor coordenado pela Casa Civil da Presidência da República e composto por seis ministérios: Ciência, Tecnologia

Foto: Augusto Coelho/Ascom MCTI



Ministro Campolina apresenta o PNPC ao lado da presidente Dilma

e Inovação (MCTI), Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Educação (MEC), Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG), Fazenda (MF) e Minas Energia (MME).

Cada plataforma vai reunir lideranças científicas para organizar recursos e desenvolver produtos com o apoio de empresas para lançá-los ao mercado. Para isso, o governo pretende lançar editais de fomento e financiamento, a fim de que pesquisadores e empresas candidatem-se e desenvolvam seus projetos. As plataformas passarão pelas etapas de seleção da capacidade científica, inscrição e seleção dos pré-projetos por meio dos editais, julgamento e contratação das empresas e ins-

tuições de pesquisa e avaliação dos resultados e da continuidade dos recursos.

O financiamento das plataformas será realizado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e Finep. As instituições de apoio do programa serão a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (Embrapii), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (Cepel/Eletrobras), o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo

Miguez de Mello (Cenpes/Petrobras) e os institutos de inovação e de tecnologia do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai).

As 23 áreas beneficiadas são: medicamentos, vacinas, equipamentos de saúde, serviços de saúde, petróleo, robótica, monitoramento e vigilância da Amazônia, análises climáticas, bioeconomia, engenharia básica, bioenergia, melhoramento genético, medicamentos e vacinas, agricultura, mudanças climáticas, agricultura de precisão, avião verde, VANTs, KC-390, FX-2, defesa cibernética, cidades inteligentes, banda larga e automação.

Embrapii - Durante o evento, o diretor-presidente da Embrapii, João Fernando Gomes de Oliveira, assinou termos de cooperação com o diretor-presidente do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Fernando José Landgraf, o diretor do Instituto Nacional de Tecnologia (INT), Domingos Naveiro, e o diretor-geral do Senai, Rafael Lucchesi. Desde 2011, IPT, INT e o Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia do Senai (Cimatec) operavam a fase piloto da organização social. Com o acordo, as três instituições qualificam-se como suas primeiras unidades.

(Com informações do MCTI)

O PNPC e a comunidade científica

Antes de ser lançado pelo governo, o então projeto Plataformas do Conhecimento foi apresentado por Glauco Arbix, presidente da Finep, à comunidade científica, no dia 29/05, em reunião na sede da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC). No encontro, alguns cientistas criticaram a proposta, e outros foram favoráveis, com ressalvas.

A presidente da SBPC, Helena Nader, afirmou que a comunidade científica não é contrária ao aumento de investimentos, no entanto apresentou alguns questionamentos sobre a viabilidade da proposta. "O Brasil precisa desse projeto como de outros que não vemos contemplados na proposta. Entendemos que propostas como esta devem somar-se ao que já temos, às estruturas já instaladas, às universidades e institutos de pesquisa. Tenho andado pelo País inteiro visitando universidades, em contato permanente com a Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), e conheço o quadro que vivemos. Vemos na proposta das plataformas do conhecimento que 20 projetos ficarão no 'top de linha', mas o que vai acontecer com o restante? Lembro que em fevereiro de 2013 o CCT discutiu muito os laboratórios nacionais, nos envolvemos a fundo nas propostas e discussões, foi muito trabalho, e parece que tudo desapareceu. Os EUA e a China têm grandes laboratórios nacionais, mas onde estão os nossos?"

Nader manifestou estranheza quanto à afirmação do presidente da Finep de "que não temos capacitação profissional para gerir grandes projetos e que devemos trazer do exterior". Para a presidente da SBPC a importação de gestores deve ser mais bem considerada. Ela questionou o uso do RDC para as Plataformas do Conhecimento, enquanto as universidades e instituições de pesquisa que não terão projetos contemplados poderão ficar de fora.

Ricardo Galvão, presidente da Sociedade Brasileira de Física, foi um dos mais críticos e questionou se foram avaliados os erros e acertos de projetos já existentes no Brasil antes de desenvolver a proposta. "Não se podem fazer novos programas sem olhar o que já foi feito e sem tentar resolver os problemas que existem. Outra questão é que o projeto será ancorado por organizações sociais. Eu tenho sete anos de experiência em administração e sei da dificuldade de trabalhar com organizações sociais, o que é chegar em junho/julho sem ter dinheiro vindo do governo", disse. Para ele, o projeto apresentado é mais uma tentativa de "inventar a roda", e finalizou dizendo que "é preciso estruturar o que já existe".

A pró-reitora de Pesquisa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Glaucia Pastore, gostou do projeto e da ideia de vincular o trabalho que se faz com a resolução de problemas. "Nossa pós-graduação está bem avançada e tenho certeza que temos condições de fazer isso", disse. Mas, ressaltou que há um grande gargalo que deve ser bem trabalhado, que é a questão das parcerias com as empresas, principalmente as nacionais. "É preciso que as empresas enxerguem e entendam esse chamado. É preciso fazer com que o empresariado tenha uma visão macro", ressaltou Pastore.

O posicionamento da SBPC sobre o Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento

A entidade acredita que o PNPC deve ser mais bem avaliado pelos cientistas

A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) participou ativamente da 4ª Conferência Nacional de Ciência e Tecnologia (2010) na qual diversas diretrizes foram traçadas para o avanço da C,T&I no país. A Conferência apontou os avanços e os gargalos da C,T&I e mostrou a necessidade da criação de alguns programas prioritários voltados para diminuir as diferenças regionais, para a integração e avanço da Amazônia, para a costa brasileira – também conhecida como Amazônia Azul, entre outros. Foi reconhecida a necessidade urgente da criação de Laboratórios Nacionais semelhantes aos existentes nos Estados Unidos, Europa e agora também presentes na China, entre outros, e que servem de suporte à pesquisa desenvolvida por aquelas nações, sendo que esses laboratórios são inclusive abertos para uso por outros países.

Ainda, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação coordenada pelo então Ministro do MCT, dr. Aloisio Mercadante, apontou diretrizes para C,T&I até 2015/2016, onde laboratórios nacionais deveriam constituir o arcabouço da infraestrutura para C,T&I no país. Cabe lembrar que esta estratégia estava enquadrada e articulada com o Plano Brasil Maior, assim como com ABC, SBPC, Consecti, Confap e Andifes. Nela estavam apontados os caminhos para ampliar de forma descentralizada a participação da ciência e da tecnologia pelos diferentes atores no país.

A SBPC, como membro do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT) na última reunião presidida pela Presidente Dilma Rousseff, em fevereiro de 2013, apontou os avanços alcançados pela educação e a C,T&I, parabenizando a Presidente, inclusive, pelo Programa Ciência sem Fronteiras. Naquela reunião a SBPC apontou problemas e algumas possíveis soluções e a excelentíssima Sra. Presidente solicitou que o CCT providenciasse projetos de grande envergadura, sendo o primeiro o de biofármacos. O CCT debruçou-se sobre o tema, mas, quando o projeto estava pronto, não houve oportunidade de apresentar ao colegiado do CCT e à Sra. Presidente.

Também nos foi solicitado um estudo sobre laboratórios nacionais que objetivassem infraestrutura laboratorial voltada a dar um salto na ciência e na tecnologia desenvolvidas no país, integrando as diversas re-

giões brasileiras, corrigindo as assimetrias existentes, e assim impactando também a inovação. Esses projetos inclusive estavam de acordo com o Plano Brasil Maior, o programa de ciência tecnologia e inovação do próprio MCTI.

Essa introdução é necessária para abrir uma discussão mais ampla sobre o Programa Nacional de Plataformas do Conhecimento, com maior envolvimento da comunidade científica, como tem sido feito ao longo da última década. Como representante das sociedades científicas brasileiras, a SBPC entende que o novo programa, já aprovado por meio de decreto presidencial, deve ser recebido com cautela, e levar algumas questões em consideração, sobretudo para garantir a continuidade de programas e atividades já em andamento.

Destacamos:

1. Os dados sobre a produção do conhecimento do país quando se comparam diferentes países no período de 1996 a 2012, na base de dados Scimago, mostram que o Brasil é o 15º em número de trabalhos e também em número de citações. Os Estados Unidos são o primeiro em número de trabalhos e 3º em citações, enquanto a China, que é a 2ª em número de trabalhos, cai para 19º em citações, e a Suíça, que é a 17ª em publicações, é a 1ª em citações. Por outro lado, de acordo com o Global Innovation Index de 2013, o país caiu para 64ª posição em inovação, e a colocação só não é pior quando se avalia como os cálculos são feitos, pela contribuição da ciência e das universidades, entre outros fatores.

2. É necessário explicitar de onde sairá o financiamento para as plataformas. O programa do governo Ciência sem Fronteiras, que seria custeado por novas fontes de financiamento, retirou do FNDCT mais de 2 bilhões de reais. Ainda, os recursos do CT-Petro que irrigavam o sistema foram destinados a outra causa nobre, a educação. Os fundos setoriais serão utilizados? O FNDCT? Qual a governança desse financiamento, de um fundo que é a fonte mais importante de financiamento da ciência no Brasil? Como será feita a recomposição dos recursos do FNDCT, fundamentais para o crescimento da ciência no Brasil?

3. A ciência não está sendo financiada de forma adequada. O CNPq, até então conhecido

como a Casa do Cientista, está com seu financiamento exaurido, sendo uma parte expressiva dos seus recursos suplementada pelo FNDCT. O edital universal concede no máximo quarenta mil reais por ano durante 3 anos para pesquisadores já estabelecidos, como bolsistas de produtividade nível 1.

4. Os avanços que obtivemos nas discussões entre sociedade e governo – por exemplo, a nova lei das fundações de apoio – devem ser preservados sem retrocesso. Estamos há alguns anos lutando por uma legislação que seja pró-ciência, e somos surpreendidos pelas facilidades que serão dadas exclusivamente as plataformas tais como o RDC, possibilidade de contratação de pessoal etc.

5. Ainda, no nosso entender cada plataforma ser constituída como uma organização social significa a criação de mais estruturas dentro de um quadro complexo como é hoje o de C,T&I no país.

6. Qual a garantia de continuidade dos projetos já discutidos e apontados como extremamente necessários para o país, como: reator multipropósito, linha de luz síncrotron (projeto Sirius), o submarino nuclear, o programa espacial, entre outros? É importante aqui novamente mencionar os laboratórios nacionais que foram reconhecidos pelo CCT, articulados com diferentes atores incluindo Consecti e Confap como necessários e agora também sendo esquecidos.

7. Para a SBPC é temerário mais um novo plano, ou estratégia, quando os recursos estão diminuídos, e onde em função do ajuste fiscal o orçamento fica “contingenciado”.

8. Finalmente, a SBPC reconhece o esforço do ministro de estado de C,T&I, Professor Dr. Campolina, em tentar reverter essa situação, lançando um novo edital dos INCTs a serem implementados somente no próximo ano, bem como um novo edital universal. Entretanto, esse financiamento está muito aquém das necessidades.

Manifestação no CCT - Durante a reunião do Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (CCT), realizada no último dia 25 de junho, quando foi lançado o PNPC pelo governo federal, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) esteve representada pelo vice-presidente, Ennio Candotti, que

durante o evento destacou alguns pontos sobre o posicionamento da SBPC.

Candotti afirmou que a entidade recomenda cautela na avaliação do programa das Plataformas do Conhecimento, que deve ser mais bem discutido para entender quais são as fontes de seu financiamento, o papel dos diferentes ministérios e as próprias plataformas escolhidas. Para o representante da comunidade científica “o temor é que o novo programa ‘canibalize’ e atropеле os outros que estão em curso. Que se retirem recursos de outros programas para financiar o novo. Recursos que, aliás, não estão sendo repassados”.

O vice-presidente da SBPC afirmou ainda que é necessário “dar continuidade aos projetos financiados com os fundos setoriais, dos Pronex, dos INCTs e descontingenciar os recursos do FNDCT, antes de iniciar uma nova jornada. Por melhores que sejam as intenções do programa das Plataformas, poderemos reencontrar os obstáculos que encontramos na implementação dos outros programas, cuja avaliação ainda não foi completada”, enfatizou Candotti.

Ainda em sua fala, o representante da SBPC destacou que os conhecimentos científicos e tecnológicos são, em vários projetos nacionais, pouco ou mal utilizados pelo Governo. Sobre essa afirmação, disse em tom bem humorado à presidente Dilma “que para promover a integração dos diferentes ministérios com o da Ciência, Tecnologia e Inovação, sugiro que ‘tranque’ os ministros em uma sala e forneça a eles apenas pão e água enquanto não encontrarem um modo de aproveitar os conhecimentos científicos e tecnológicos disponíveis em nossos institutos. Penso particularmente nos ministérios que dividem com o MCTI mais da metade dos dispêndios em C&T do Governo”, falou Candotti.

O ministro chefe da Casa Civil, Aloisio Mercadante, que acompanhava a presidente Dilma na reunião do CCT, logo comentou a metáfora “dos ministros a pão e água” observando que, no seu entender, os cientistas dedicam excessivo tempo à produção de *papers* e descuram das aplicações de utilidade econômica e social da ciência. “Eles sim deveriam ser trancados em uma sala ‘a pão e água’ enquanto não desenvolverem pesquisas de utilidade,” afirmou Mercadante.

SBPC ajuda a elaborar projetos aprovados no Congresso Nacional

Entidade atuou nos projetos sobre a restrição de testes em animais e a revalidação de diplomas estrangeiros

Camila Cotta

Comprometimento. A palavra que tem como sinônimo compromisso, dever, obrigação e promessa, traduz a preocupação da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) com a população brasileira nas áreas de ciência, tecnologia, inovação e educação. Como exemplo, a entidade, em parceria com outras instituições, ajuda permanentemente os parlamentares na elaboração de projetos de leis, sempre visando o desenvolvimento do País.

No início do mês de junho, dois projetos que tiveram a colaboração da SBPC foram aprovados na Câmara e no Senado. São eles: o parecer do Projeto de Lei PL6602/2013, que restringe o uso de animais em testes na indústria de cosméticos, higiene pessoal e perfume. É o substitutivo ao Projeto de Lei do Senado (PLS) 399/2011, que simplifica a revalidação de diplomas de cursos presenciais de graduação, mestrado e doutorado expedidos por instituições de educação superior estrangeiras, cuja excelência seja atestada e declarada pelo poder público brasileiro.

Para a presidente da SBPC, Helena Nader, esta parceria com o Legislativo tem grande importância para o desenvolvimento do setor de CT&I, pois colocamos ao debate leis, regras e regulamentações de comportamentos que falam muito de perto com a necessidade de modernização do País. A presença da entidade nos debates tem sido reconhecida pelos parlamentares, abrindo caminho para que a ciência tenha voz na formulação de leis, decretos e outras ações oficiais que podem afetar o desenvolvimento nacional.

Uso de animais - O Plenário da Câmara dos Deputados aprovou no dia 5 de junho a restrição ao uso de animais em testes na indústria de cosméticos, higiene pessoal e perfumes. Os testes só serão admitidos em produtos com ingredientes que tenham efeitos desconhecidos no ser humano e caso não haja outra técnica capaz de comprovar a segurança das substâncias. A proposta está em análise no Senado Federal.

Os parlamentares aprovaram o parecer do deputado Weverton Rocha (PDT/MA) ao Projeto de Lei 6602/13, do deputado Ricardo Izar (PSD/SP). O texto aprovado é menos severo que o projeto inicial, que bania qualquer uso de animal na indústria cosmética, mas incluiu na proibição os produtos de higiene pessoal e

perfumes. Pelo texto aprovado, que contou com a ajuda da SBPC, a pesquisa em animais será banida quando os ingredientes utilizados em cosméticos, perfumes, ou produtos de higiene pessoal forem comprovadamente seguros para uso humano ou quando se tratar de produto cosmético acabado, a ser definido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Quando houver produto com efeito desconhecido, a proibição de uso de animais só será aplicada em até cinco anos contados do reconhecimento de uma técnica alternativa capaz de comprovar a segurança para uso humano.

De acordo com o diretor da área de Ciência Agrária, Biológica e da Saúde do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Marcelo Morales, a aprovação do PL é um ganho para sociedade brasileira e mostra que os cientistas defendem o Brasil e a segurança dos brasileiros. É um exemplo de que a comunidade científica busca sempre a ética, colocando o animal em primeiro lugar. “No entanto, em virtude da complexidade da célula biológica, a medicina humana e também a veterinária são extremamente dependentes do uso de animais de experimentação. A expectativa na comunidade científica é de que, no futuro, métodos alternativos sejam viáveis e os animais deixem de ser utilizados na atividade de pesquisa”, observa o também professor e cientista.

Para Morales, o Brasil tem a maior biodiversidade do mundo, por isso novas moléculas são descobertas constantemente e muitas delas utilizadas para fins de cosméticos, não só para produtos de beleza, mas para utilização no corpo e até medicamentos. “Essas novas moléculas precisam ser testadas, pois podem causar problemas como toxicidades, infertilidade, cânceres, isso tudo ao longo prazo”, ressalta o pesquisador. E acrescenta: “Quando os efeitos dessas moléculas já são conhecidos, agora é proibido continuar testando elas em animais. Mas quando não se sabe dos seus efeitos, e não há métodos alternativos, infelizmente os animais são necessários”, explica.

Revalidação de diploma - A Comissão de Educação, Cultura e Esporte (CE) aprovou no dia 3 de junho o substitutivo ao Projeto de Lei do Senado (PLS) 399/2011 que simplifica a revalidação de diplomas de cursos presenciais de graduação, mestrado e doutorado expedidos por instituições de educação superior estrangeiras cuja excelên-



Plenário do Senado Federal

cia seja atestada e declarada pelo poder público brasileiro. A proposta, do senador Roberto Requião (PMDB/PR), é terminativa na CE, ou seja, pode seguir direto para a Câmara dos Deputados, sem passar pelo Plenário do Senado, mas antes terá que ser votada em turno suplementar, já que foi apresentado substitutivo.

De acordo com texto do relator na CE, senador Aloysio Nunes Ferreira (PSDB/SP), os processos de revalidação ou reconhecimento de diplomas de graduação deverão ser feitos por universidades públicas que tenham curso do mesmo nível e área ou equivalente, observando os acordos internacionais de reciprocidade ou equiparação e parâmetros de qualidade e prazos definidos em colaboração com o órgão responsável pela avaliação dos cursos de graduação do país. Já os diplomas de mestrado e doutorado expedidos por instituições ou cursos estrangeiros só serão reconhecidos mediante processo de avaliação realizado por universidades que possuam cursos de pós-graduação reconhecidos e avaliados, na mesma área de conhecimento e em nível equivalente ou superior.

Nas entidades estrangeiras cuja excelência seja atestada e declarada pelo órgão responsável pela coordenação da política nacional de educação, entretanto, terão tramitação simplificada, dispensando a avaliação individual de cada diploma por uma comissão. Para auxiliar no processo analítico, o poder público divulgará, anualmente, relação de cursos, instituições e programas de ensino estrangeiros de excelência, acompanhada de instrução de procedimentos e orientações para a tramitação célere dos processos de revalidação, determina o texto.

O substitutivo eliminou a possibilidade de “reconhecimento automático” contida na proposta original. “No limite, ele poderia

significar a total ausência de controle sobre a validade nacional de títulos e diplomas estrangeiros”, justifica o relator. Além disso, Aloysio rejeitou subemenda aprovada anteriormente na Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional (CRE), que estipulava prazo para a análise das revalidações. Na avaliação do relator isso representaria interferência na autonomia administrativa das universidades, que é assegurada por princípio constitucional.

As modificações, explica Aloysio Nunes, foram desenvolvidas a partir dos debates nas audiências públicas e do diálogo entre o Conselho Nacional de Educação (CNE), a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e o Senado, buscando mais objetividade e celeridade nas revalidações.

Para o membro da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação (CNE), Luiz Robert Curi, é preciso respeitar o espaço que o Brasil conquistou. Hoje a avaliação toma o lugar da regulação e esse processo começou em 1997, pós Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB). “Não abrimos e fechamos cursos para premiar projetos pedagógicos. A avaliação não é feita apenas pelo desenvolvimento da universidade, mas pelo desenvolvimento do país. Isso não é direto, espontâneo, automático. Por isso a avaliação é focada em desempenho.”

Curi disse que o país tem hoje um processo que garante a qualidade do egresso e que a maior preocupação é manter a qualidade do sistema. “Temos que usar o trabalho que fazemos com muita qualidade há décadas, aprender com a nossa avaliação. Por isso temos que tratar o egresso do exterior da mesma maneira que o de dentro; não seria justo que fosse feito de outra maneira.”

**Com informações da Agência Senado*

São Paulo prepara novo plano diretor de CT&I para os próximos 20 anos

Diretor científico da Fapesp diz que plano será implantado após ouvir entidades envolvidas

Fabiola de Oliveira

O governo do estado de São Paulo está elaborando um novo Plano Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação para o estado. Um plano ambicioso, que prevê ações para os próximos 20 anos e que deverá envolver todas as organizações públicas e privadas estaduais dedicadas à ciência, tecnologia e inovação. Em 2010, o atual diretor científico da Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (Fapesp), o engenheiro Carlos Henrique Brito Cruz, a convite do governo do estado, coordenou uma comissão de especialistas que elaboraram um primeiro plano com a finalidade de fazer um diagnóstico e apresentar recomendações necessárias ao desenvolvimento da CT&I em São Paulo.

Esse primeiro plano identificou 15 áreas onde o estado deveria intensificar investimentos e ações de modo a garantir o desenvolvimento e o aperfeiçoamento do sistema estadual de ciência, tecnologia e inovação. Alguns temas destacados foram a necessidade de internacionalização da ciência produzida em SP, o aumento do apoio às pequenas e médias empresas para realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, e em parceria com as universidades e os institutos de pesquisa e desenvolvimento do estado.

O novo plano será desenvolvido em duas etapas, onde a primeira é um diagnóstico institucional e um inventário do sistema paulista de pesquisa e desenvolvimento e de CT&I. A segunda etapa será a elaboração do plano, que será desenvolvido contando com ampla consulta aos membros do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (Concite).

Bruto Cruz, responsável pela coordenação da elaboração do primeiro plano, e coordenador da primeira etapa de diagnóstico do novo plano, falou nesta entrevista exclusiva ao *Jornal da Ciência* sobre os resultados do trabalho apresentado em 2010 ao governo de SP, e o que se espera do novo plano que está sendo gestado. Brito Cruz foi diretor do Instituto de Física Gleb Wataghin (1991 a 1994 e 1998 a 2002) e pró-reitor de Pesquisa da Unicamp (1994 a 1998). Foi reitor da Unicamp de abril de 2002 a abril de 2005 e presidente da Fapesp de 1996 a 2002. É membro da Academia Brasileira de Ciências desde 2000 e, desde 2005, é diretor científico da Fapesp.



Bruto Cruz, responsável pelo diagnóstico da CT&I em São Paulo

Jornal da Ciência – O senhor participou da elaboração de um primeiro plano diretor da área de ciência, tecnologia e inovação para o estado de São Paulo. Quais foram os principais resultados dessa primeira experiência em traçar uma política para o setor em âmbito estadual?

Bruto Cruz – Em 2010 houve o que podemos chamar de uma primeira versão de um plano diretor de CT&I para São Paulo. Podemos enumerar alguns resultados bem-sucedidos, começando pelo aumento significativo de vagas nas Fatecs (faculdades de tecnologia do Centro Paula Souza, autarquia vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação) em todo o estado. Um levantamento realizado em 2009 demonstrou que cerca de 90% dos egressos dos cursos da Fatec já saíram empregados no setor, então percebemos a necessidade de aumentar as oportunidades de ingresso nas Fatecs. Assim, atingimos atualmente 56 unidades, distribuídas em 51 municípios paulistas, e que atendem mais de 61 mil alunos.

JC – E quais foram as principais recomendações do plano de 2010 para as universidades estaduais? Tiveram algum avanço?

BC – Tivemos bons resultados nas ações para impulsionar a internacionalização nas três universidades estaduais (USP, Unicamp e Unesp), com o estabelecimento de vários cursos de graduação em conjunto com outros países, e um enorme número de projetos científicos em colaboração com pesquisadores e universidades estrangeiras. Projetos de pesquisa que não são meros acordos de cooperação, mas que têm a participação efetiva de pesquisadores das universidades e institutos de pesquisa de São Paulo. A Fapesp

tem estabelecido um grande número de acordos com agências de fomento, instituições de pesquisa e empresas estrangeiras, para selecionar e cofinanciar pesquisas colaborativas.

Nas universidades ainda temos, naturalmente, muitas questões a melhorar, como aumentar a formação de graduandos nas áreas chamadas de STEM (sigla em inglês para ciência, tecnologia, engenharias e matemática), onde já obtivemos algum sucesso, entre outras. Um problema que persiste é a necessidade de expansão de vagas. São Paulo é o único estado do País onde a oferta no ensino superior público (estadual) é maior do que as vagas de universidades federais. É verdade que temos algumas instituições de primeira linha, como a Unifesp, a Federal de São Carlos, o ITA, mas são pequenas se comparadas às grandes federais em outros estados. Esse é um desafio que temos enfrentado, com pouco sucesso até o momento, possivelmente por questões políticas.

JC – O que pode destacar sobre o relacionamento entre as universidades e institutos de pesquisa estaduais e o setor empresarial?

BC – O arcabouço legal, que não é apenas um problema do estado, mas da federação, ainda dificulta o relacionamento das universidades com empresas. Ainda assim temos sucessos a celebrar como o significativo aumento dos contratos celebrados dentro do Programa Fapesp Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (Pipe). O programa, que existe desde 1997, teve em 2013 um número recorde de contratos assinados, o que tem possibilitado um aumento significativo de pesquisas colaborativas entre universidades, institutos de pesquisa e desenvolvimento, e em-

presas em diversas áreas como ciências agrárias e biológicas, engenharias, setores automotivo, fármacos, entre outros. Destaco também a modernização da infraestrutura do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), que passou a ser relevante para o bom desempenho de sua atuação.

JC – Como está sendo desenvolvido o novo Plano Diretor de CT&I de São Paulo?

BC – O desenvolvimento do plano está sendo coordenado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação, por meio de uma equipe técnica constituída por especialistas e representantes de diversas entidades dedicadas a realizar estudos e apresentar propostas nos setores englobados pelo plano. Em março deste ano foi apresentado um documento preliminar com insumos para a elaboração do plano. Os trabalhos tiveram início em 2013 quando o governo do estado decidiu fazer uma atualização do primeiro plano apresentado em 2010, agora com a finalidade de desenvolver um plano estrutural, de longo prazo, com uma visão de 20 anos pela frente. O plano deverá ser finalizado e anunciado durante o primeiro semestre do próximo ano.

JC – Como será o envolvimento e a participação dos diferentes segmentos envolvidos em CT&I no estado de São Paulo, no processo de consolidação do novo plano diretor da área?

BC – O que se pretende é fazer uma ampla consulta a diversos segmentos e contar com o envolvimento direto de todos os membros do Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia (Concite). Para tanto será utilizada uma ferramenta denominada Demos (*Delphi Mediation Online System*), sistema que permite a participação e a consulta aos envolvidos na busca de estabelecer consensos.

JC – Qual é a relevância e o diferencial deste novo plano?

BC – Um plano desta natureza precisa olhar o sistema como um todo. Inclui as universidades, as escolas técnicas, os institutos de pesquisa e desenvolvimento, as agências de fomento e as empresas. Além disto, apesar de ser estadual, ele é concebido no âmbito das políticas estaduais e federais. É um plano que deve atingir todas as organizações envolvidas, públicas e privadas, com uma proposta de atuação estruturante de longo prazo.

PL do Senado cria cadeia produtiva para terras-raras

Por enquanto, o projeto encontra-se na fila de espera aguardando sua tramitação em plenário

Viviane Monteiro

Na tentativa de reativar no País a exploração de terras-raras – cobijados elementos químicos indispensáveis à fabricação de aparelhos de alta tecnologia – a Comissão de Ciência, Tecnologia, Inovação, Comunicação e Informática (CCT) do Senado Federal criou o Projeto de Lei (PLS) nº 529/2013, em dezembro do ano passado. O texto institui o Programa de Apoio ao Desenvolvimento dos Minerais de Elementos Terras-Raras e a Criação de Cadeia Produtiva (Padetr) do setor.

A matéria-prima é utilizada na fabricação de produtos e aparelhos como lâmpada fluorescente, tela de televisão, computador, *smartphone*, geradores de energia eólica e motor de carro elétrico, dentre outros. Ou seja, são equipamentos produzidos em outros países e que chegam prontos ao Brasil.

Desde o início de janeiro, o PL que não foi amplamente divulgado pela imprensa, encontra-se na fila de espera aguardando sua tramitação em plenário. Isto é, espera ser incluído “na ordem do dia”.

Embora por aqui comecem a ser adotadas ações na tentativa de retomar a exploração das terras-raras, especialistas dizem que as iniciativas estão aquém do que o País precisa para produzir es-

ses elementos químicos em larga escala e voltar a ser um dos maiores produtores mundiais, retomando sua posição do passado.

Na década de 1950, por exemplo, o Brasil chegou a produzir terras-raras, inclusive, para controlar um submarino nuclear americano, *expertise* que acabou se perdendo em decorrência de um cenário desfavorável para os preços da matéria-prima, que caíram sob a influência de políticas da China, hoje o maior fornecedor mundial de terras-raras.

Assim, com o passar do tempo, o Brasil, que era um grande exportador dessa matéria-prima, passou a depender totalmente da China, de onde importa hoje entre 1,2 mil e 1,3 mil toneladas ao ano, principalmente de lantânio e cério, conforme lembra o estudioso em terras-raras, Osvaldo Antônio Serra, professor titular do departamento de Química Inorgânica da USP de Ribeirão Preto. Segundo ele, hoje essa matéria-prima é utilizada no Brasil apenas para produzir catalisadores para extração de petróleo.

Especialistas consideram promissor o potencial geológico brasileiro. Conforme cálculos do Centro de Tecnologia Mineral (Cetem), vinculado ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), baseados no Sumário Mineral de 2013, as reservas lavráveis de terras-raras em território nacional



Brasil precisa produzir terras-raras em larga escala

chegam a 22 milhões de toneladas. Tal volume “coloca o Brasil ao nível do conhecimento atual das reservas mundiais, como o segundo maior detentor de reserva de terras-raras, atrás da China, com 55 milhões de toneladas”, destacam dados do Cetem. Estima-se que no ano passado esse mercado movimentou uma cifra de US\$ 9 bilhões no mundo.

Dentre outras ações, o PLS estabelece medidas para reunir empresas, institutos de pesquisa, parques tecnológicos e universidades. A intenção é criar redes de trabalho para fomentar projetos piloto e projetos de pesquisa aplicada para os elementos terras-raras, “privilegiando, inclusive, o desenvolvimento de novas aplicações para esses materiais”.

Incentivos fiscais - Conforme o projeto, o Padetr deverá regulamentar os critérios de habilitação das empresas que participarem do programa e sugere a concessão de regime especial de incentivo ao desenvolvimento da cadeia produtiva dos elementos terras-raras, com redução de alíquotas do CFEM, PIS/Pasep, Cofins, IPI e imposto de importação. Além disso, recomenda a cobrança do imposto de exportação, regulamentado pela Lei nº 9.716, de novembro de 1998.

A intenção é de que o programa receba recursos do orçamento público anual e créditos adicionais do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

Para especialista, exploração de terras-raras é fator estratégico para o País

Professor da USP de Ribeirão Preto recomenda que Brasil acelere ações de incentivos e invista em capacitação profissional

“Mais do que uma questão financeira, terras-raras é uma questão estratégica para o Brasil, porque se não há terras-raras para quebrar o petróleo não adianta investir no pré-sal.” É com essa visão que Osvaldo Antônio Serra, professor titular do departamento de Química Inorgânica da USP de Ribeirão Preto, recomenda a criação de incentivos para empresas brasileiras que possam desenvolver projetos em tal segmento, e também buscar atrair o interesse de grandes mineradoras, como a Vale.

Para o especialista, o País precisa acelerar as ações para retomar essa atividade em território nacional para atender tanto a demanda interna como a externa. De acordo com Serra, a CBMN (Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração), situada em Araxá, em Minas Gerais, é a única empresa que produz terras-raras no Brasil, ainda em pequenas quantidades – sob auxílio de japoneses que têm participação na companhia.

Ele também vê necessidade de capacitação profissional, so-

bretudo para fazer a purificação de terras-raras em grande escala, conservando o meio ambiente, já que a maioria dos minérios são radiativos e, por isso, exigem certos cuidados especiais em sua extração.

“Hoje o Brasil não tem ninguém que saiba fazer a pesquisa aplicada de terras-raras em grandes quantidades. Isto é, não temos especialistas para fazer a purificação de terras-raras em grande escala. Estamos bem atrasados nesse aspecto”, alertou. Seguindo o ritmo atual, Serra estima que o Brasil deve começar a produzir terras-raras em larga escala apenas daqui a três anos, no mínimo.

Segundo Serra, hoje existem 89 grupos de pesquisadores distribuídos pelo Brasil estudando a viabilidade de extração de terras-raras. Do total, a maioria (75) é da área de química e física pura. Esse serviço, porém, ainda é restrito ao aspecto acadêmico e à pesquisa pura, apesar da confirmação de várias jazidas de terras-raras em território nacional. “Vamos muito bem na pesquisa pura, mas quan-

do se trata de patente e de aplicação não temos praticamente nada”, atestou Serra.

Domínio tecnológico - O pesquisador Ronaldo Santos, coordenador de Processos Metalúrgicos e Ambientais e diretor substituto do Cetem, reconhece a falta de profissionais qualificados para atender à demanda que desponta na exploração de terras-raras. Essa carência, porém, segundo Santos, é mais significativa nas etapas iniciais da cadeia, uma vez que as competências nessa área do conhecimento estão ou estavam vinculadas principalmente aos institutos de pesquisa da área nuclear e ao Cetem, sobre o qual a reposição de seus quadros técnicos não tem ocorrido conforme as necessidades.

Entretanto, o diretor do Cetem assegura que o Brasil tem especialistas capacitados para garantir os avanços necessários para a implementação da cadeia produtiva de terras-raras, que passa pela atividade de lavra, beneficiamento mineral e depois pelo processamento

metalúrgico, que inclui as etapas de separação e purificação.

Santos acrescentou, ainda, que o País já tem o domínio tecnológico para atender às etapas iniciais da cadeia produtiva de terras-raras. Isto é, desde a lavra até a separação dos elementos químicos. “Dessa etapa em diante podemos considerar que temos produtos finais, mas que também podem ser considerados como precursores no caminho da obtenção de produtos de maior valor agregado ou de alto conteúdo tecnológico.”

Programa do Cetem - Em agosto do ano passado, o Cetem desenvolveu o Proterraras – PD&I em processos para obtenção de compostos de terras-raras, a pedido do MCTI. A ideia é dar apoio à retomada da pesquisa, desenvolvimento tecnológico e inovação na área de terras-raras no âmbito do órgão. O projeto inclui a capacitação e instalação de recursos humanos, instalação, atualização e modernização laboratorial e de cooperação técnico-científica. (VM)

Breves

Fóssil de mastodonte – O crânio completo de um mastodonte, com suas presas, inclusive, foi encontrado enterrado na areia no Parque Estadual Elephant Butte, cerca de 250km ao sul de Albuquerque, no Novo México. Gary Morgan, curador e principal paleontólogo do Museu de História Natural e Ciência do Novo México, liderou uma equipe que passou seis horas escavando cuidadosamente o fóssil, que estava enterrado em 1,2 metro de lodo do lago. A ossada, que pesa mais de 450kg, tem mais de 10 milhões de anos, e vai demorar pelo menos seis meses para ser totalmente limpa, segundo o paleontólogo responsável pela escavação.

Megaplaneta – Um planeta rochoso recém-descoberto, duas vezes maior e 17 vezes mais pesado que a Terra, vem desafiando teóricos da formação de astros celestes, anunciou a Nasa. O Kepler-10c, identificado em 2011, havia sido mensurado em 2,3 vezes maior do que a Terra, mas seguia, até agora, com massa desconhecida. O telescópio Galileu, instalado nas Ilhas Canárias, foi usado para fazer novas observações e obter uma medida precisa da massa do gigante rochoso. Astrônomos do centro de astrofísica Harvard-Smithsonian conduziram a análise dessa “mega-Terra” que está a 560 anos-luz de nós, na constelação de Draco.

Fábrica de mosquitos – A Biofábrica Mosamed, em Juazeiro, na Bahia, é uma instituição que produz em laboratório e libera na natureza um milhão de mosquitos OX513A, uma variedade de *Aedes aegypti* geneticamente modificada. A função desses insetos – todos machos – é copular com as fêmeas que estão na natureza, de forma a transferir para os filhotes o gene mortal que contém, e que impede que eles cheguem à fase adulta. Diante de resultados promissores, além dos mosquitos da dengue transgênicos, a biofábrica irá em breve testar uma tecnologia similar com as moscas-da-fruta, a maior dor de cabeça dos produtores da região.

Formigas inspiram robôs – Uma equipe de engenheiros do Instituto de Tecnologia da Geórgia tem estudado as propriedades da “bola de formiga” para descobrir como os insetos se colocam estrategicamente na formação, dependendo do seu tamanho. Esta descoberta, segundo os cientistas, poderia inspirar novos métodos de *design* para materiais e técnicas robóticas. O estudo, que foi publicado no *Journal of Experimental Biology*, revelou que as formigas usam almofadas adesivas em suas pernas para se unir.

DNA do eucalipto – Cientistas de uma equipe internacional anunciaram ter decodificado o genoma do eucalipto, revelando os segredos de seu rápido crescimento e adaptabilidade, que poderiam, um dia, incentivar o plantio de florestas para produção de biomassa e madeira. O eucalipto é nativo da Austrália, mas se tornou a árvore de madeira dura mais cultivada no mundo. Além disso, é uma importante fonte para a produção de papel, madeira e óleos essenciais, sendo plantado em mais de 100 países em seis continentes. A árvore também é considerada uma importante fonte potencial de biocombustíveis.

Agenda científica

Encontros científicos

Simpósio de alimentos do Instituto Adolfo Lutz – Sob o tema “Segurança alimentar, nutricional e perspectivas de ações de vigilância”, o congresso será realizado em 14 de agosto na Universidade Paulista (Unip), em São José do Rio Preto (SP). É promovido pela Sociedade Brasileira de Analistas de Alimentos (SBAAL) e organizado pelo Centro de Laboratório Regional de São José do Rio Preto, do Instituto Adolfo Lutz. Mais informações: www.ial.sp.gov.br

24º Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (CBEb) – Pela primeira vez, a Universidade Federal de Uberlândia (UFU) sediará esse evento científico, um dos maiores da área na América Latina. Com o tema “A Engenharia Biomédica como propulsora de desenvolvimento e inovação tecnológica em saúde”, o evento será de 13 a 17 de outubro. Mais informações: <http://cbeb.org.br>

Carreiras e oportunidades

Prêmio de Incentivo em Ciência e Tecnologia para o SUS - 2014 – Dedicada à comunidade científica desde 2002, a iniciativa do Ministério da Saúde prevê valorizar os pesquisadores e suas pesquisas. As inscrições vão até 11 de julho. Informações em <http://portal2.saude.gov.br/sisct/#>

Centro de Pesquisa, Inovação e Difusão em Neuromatemática (NeuroMat) da Fapesp – Com sede na Universidade de São Paulo (USP), o centro abriu oportunidades de bolsas de pós-doutorado para recém-doutores. Os candidatos devem ter grande interesse em pesquisa interdisciplinar e ser capazes de interagir com matemáticos. A data-limite para inscrições é 1º de agosto. Os selecionados receberão bolsa de pós-doutorado da Fapesp, no valor de R\$ 6.143,40 mensais. Mais informações estão em <http://neuromat.numec.prp.usp.br/postdoc>.

6th Brazil School for Single Particle Cryo-EM – Estão abertas as inscrições para a 6ª edição da Brazil School for Single Particle Cryo-EM, a se realizar de 14 a 26 de agosto no Grinberg's Village Hotel, em Socorro (SP). Organizado pela Universidade de Leiden, da Holanda, o curso tem a parceria do Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano). Mais informações: http://www.single-particles.org/school_2014.

Programa de Pós-Graduação em Ciências da Informação (PPGI) – Abertos editais de seleção para as turmas de mestrado e doutorado em 2015, em parceria entre o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O período de inscrição é de 25 de agosto a 19 de setembro, na secretaria do PPGCI, no Rio de Janeiro.

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:

Na cena do crime, a hora dos peritos – De 28 de junho a 4 de julho – O assassinato da garota Isabela Nardoni, que escandalizou o país por envolver o próprio pai e sua madrastra, evidenciou a grande quantidade de recursos tecnológicos que envolvem os laudos técnicos. Hoje, uma única gota de sangue pode trazer mais informações sobre a cena de um crime do que um eventual depoimento de testemunha. Para verificar o quanto a ciência já faz parte da criminalística foram convidados especialistas como Cláudio Cerqueira Lopes, professor do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e Bruno Duarte Sabino, professor de Química Forense na Pós-graduação da Universidade Castelo Branco (RJ).

Alternativas energéticas em combustão – De 5 a 11 de julho – A possibilidade de crescimento da produção brasileira de petróleo na plataforma continental não garante o futuro do Brasil dentro de um quadro mundial de preocupação com as condições climáticas. Mas o biodiesel e o etanol produzidos a partir da cana-de-açúcar, menos poluentes e festejados como solução, já enfrentam várias acusações, de responsáveis pelo aumento mundial dos preços de alimentos à perda de biodiversidade no planeta. Para tentar entender qual será o futuro das alternativas energéticas no Brasil e no mundo, o programa convidou especialistas diretamente envolvidos com o dia a dia do ramo, verdadeiros doutores em energia. Entre eles, o geólogo João Norberto Noschang, que integra a Diretoria Industrial da Petrobras Biocombustível; Elba Bom, professora do Instituto de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ); Álvaro Barreto, pesquisador do Laboratório de Combustíveis e Lubrificantes do Instituto Nacional de Tecnologia (INT); e Eduardo Cavalcanti, pesquisador da Divisão de Corrosão do INT.

Livros & Revistas

Educação, Pesquisa e Produção do Conhecimento: Abordagens contemporâneas – A obra, uma coletânea de autores, convoca o leitor a pensar nos três conceitos que o próprio título do livro anuncia: educação, pesquisa e produção de conhecimento. A publicação é organizada pelos professores da Unesc Alex Sander da Silva e Vidalcir Ortigara, além do escritor Ilton Benoni da Silva. A obra foi editada pela Editora e Livraria da Unesc, com apoio do PPGE (Programa de Pós-Graduação em Educação) e da UNA HCE (Unidade Acadêmica de Humanidades, Ciências e Educação). Editora EdiUnesc

Processos Educativos em Práticas Sociais: Pesquisas em educação – Laços entre educação, pesquisa acadêmica e formação humana. Esses são os princípios da obra organizada pelas pesquisadoras Maria Waldenez de Oliveira e Fabiana Rodrigues de Sousa. Elas se reuniram a outros membros do Grupo de Pesquisa Práticas Sociais e Processos Educativos, da Universidade Federal de São Carlos, e a outros educadores ligados à pós-graduação em Educação para discutir e praticar, por meio da pesquisa, a reflexão de como as pessoas se educam nas práticas sociais das quais elas participam. Editora EdUFSCar

Variações sobre o Reinado: Um rosário de experiências em louvor a Maria – A obra reúne textos que estabelecem um brilhante diálogo com os clássicos da antropologia, da sociologia das religiões e das cosmologias religiosas, explicando as funções da festa e a complexidade de sua operação. O livro resulta de uma investigação antropológica realizada pelo Centro de Estudos da Religião Pierre Sanchis, da Universidade Federal de Minas Gerais, e foi organizado por Léa Perez, Rafael Gomes e Marcos Martins. Editora Medianiz

1ª Confecom: Os interesses em jogo – O autor, professor Itamar Aguiar, do Departamento de Sociologia e Ciência Política da Universidade Federal de Santa Catarina, discute a importância histórica da primeira Conferência Nacional de Comunicação (Confecom) para a consolidação da democracia no país, denuncia os interesses que movem a indústria midiática e aponta caminhos para a superação do modelo vigente. A obra inclui documentos, depoimentos e análises sobre os interesses políticos e econômicos na distribuição das verbas aos veículos de comunicação.

Prêmio da Fundação Conrado Wessel para Ciência, Cultura e Medicina é entregue em São Paulo

Entre os agraciados estão Luiz Hildebrando Pereira da Silva, José Rodrigues Coura e Niède Guidon

Vivian Costa

A Fundação Conrado Wessel (FCW) realizou no dia 9 de junho a cerimônia de entrega do Prêmio FCW de Ciência, Cultura e Medicina 2013. Nesta edição, os premiados por sua contribuição à sociedade foram o parasitologista Luiz Hildebrando Pereira da Silva, da Fundação Oswaldo Cruz, em Rondônia (em Ciências), José Rodrigues Coura, do Laboratório de Doenças Parasitárias do Instituto Oswaldo Cruz, da Fundação Oswaldo Cruz, no Rio de Janeiro (em Medicina), e a arqueóloga Niède Guidon, da Fundação Museu do Homem Americano - Centro Cultural Sérgio Motta, no estado do Piauí (em Cultura).

O evento contou com diversos representantes da área científica, entre eles, a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader. A cerimônia aconteceu na Sala São Paulo e foi finalizada com a apresentação da Orquestra Sinfônica da Universidade de São Paulo (USP), sob a regência do maestro Ricardo Bologna.

Todos os ganhadores ficaram emocionados e relataram a importância do prêmio para a área científica. Luiz Hildebrando Pereira da Silva, reconhecido especialmente pelo estudo da malária, ressaltou que o prêmio não é só dele, mas de toda a equipe que trabalhou com ele, formada por jovens e colaboradores, oriundos de diversas instituições. Ele também atribui a premiação ao seu trabalho iniciado no Instituto Pasteur, na França. "Aceitei o prêmio após descobrir que a Fundação valoriza a contribuição científica e social do premiado para o Brasil, e acho que contribuí com o trabalho pelo desenvolvimento na Amazônia. Tenho certeza que este prêmio é uma honra para jovens e equipes que estão em desenvolvimento na Amazônia e que trabalham para que as desigualdades regionais e a agressão que sofre aquela região possam ser erradicadas", disse.

Já Coura, que é especialista em doenças infecciosas e parasitárias, mas que se destacou por desenvolver estudos que ajudaram no controle da doença de Chagas no Brasil, disse que se sentiu muito honrado, já que o Prêmio FCW, que para ele e outros é o prêmio Nobel brasileiro, é também um prêmio que não se pleiteia. "Não vou ter falsa modéstia e dizer que não merecia. Merecia, sim, porque trabalhei durante 55 anos e acredito que ele seja o reconhecimento de uma vida. E, por outro lado,

esta avaliação foi feita por pessoas de alto nível. Estou muito feliz", ressaltou. E completou, "confesso que a minha melhor contribuição para o País foi ter formado mais de 200 doutores, porque tenho certeza que eles estão reproduzindo o que aprenderam comigo e o que me ensinaram", disse.

Desafios da ciência - O presidente da FCW, Américo Fialdini Júnior, ressaltou que para desenvolver a pesquisa é preciso financiamento, reconhecimento e condições de vida razoáveis. "O Prêmio Conrado Wessel reconhece os talentos brasileiros, que é uma coisa que a nossa sociedade não faz muito bem. Temos que aprender a reconhecer melhor nossos grandes médicos, artistas e cientistas. Este prêmio é uma caminhada de 12 anos para reconhecer estes talentos brasileiros", disse. Ele ressaltou ainda o trabalho feito pela Niède como exemplo. "Ela é uma mulher maravilhosa, um exemplo fantástico de trabalho no Brasil, por manter um dos maiores sítios arqueológicos do mundo. Contra tudo e contra todos, sem grandes apoios, ela mantém um negócio ao qual o nosso país deveria dar mais atenção. Dar mais suporte", comentou.

Antes da entrega do prêmio, Niède lamentou a situação atual da Fundação Museu do Homem Americano. "Não temos verbas nem para pagar os funcionários", reclamou. Durante seu agradecimento, ela ressaltou que é necessário que o Brasil dê importância à Serra da Capivara, que está no estado mais pobre do País. "A Serra, que é uma coisa maravilhosa, tem hoje mais de 1400 sítios descobertos, sendo que 942 com arte rupestre. É uma coisa única. Além de toda essa parte cultural que proporciona, o local demonstra o contrário do que se dizia quando eu estudei arqueologia, de que o homem americano não tinha uma tecnologia desenvolvida igual aos da Ásia e Europa. E que as pinturas da América eram iguais às de crianças. Na Serra da Capivara nós podemos mostrar que as técnicas desses povos eram tão avançadas quanto as outras. Nós temos que ter orgulho e temos que conseguir manter para sempre a Serra da Capivara", finalizou.



Helena Nader, presidente da SBPC, participou da entrega do prêmio

Helena B. Nader afirmou que o Prêmio FCW é um dos mais importantes da ciência brasileira, e que a 12ª edição foi muito especial porque todos os premiados têm histórias incríveis. "Tive o privilégio de vivenciar com orgulho a solenidade dos três premiados", disse. A presidente da SBPC também ressaltou as contribuições dos premiados. "A Niède é uma paulista que migrou para o Piauí, e com o seu trabalho descobriu que a teoria da migração do homem americano do norte para o sul estava errada. Por meio das escavações na Serra da Capivara e com dados levantados por ela, como as pinturas rupestres – com datação, tipo de tinta, e material utilizado – acredita-se hoje que o homem americano deve ter em torno de 100 mil anos. O prêmio pela Cultura, portanto, foi merecido porque ela está lutando para preservar a Serra da Capivara. O governo não ajuda. E ela está lá, lutando por um ideal", elogiou.

Ao falar de Hildebrando, Helena lembrou de sua trajetória e do seu envolvimento com a política que o levou ao exílio duas vezes. "Hildebrando, sempre envolvido com a política, é de grande importância na ciência. Na França ele foi diretor do Departamento de Imunologia do Instituto Pasteur, de Paris. Ao se aposentar, voltou para o Brasil e foi readmitido na USP, mas resolveu ir para a Amazônia e criar o Instituto de Pesquisa em Patologias Tropicais (Ipepatro), na Rondônia", lembrou.

"Coura é um médico exemplo no seu trabalho sobre a doença de Chagas. Ele revolucionou o

Instituto Oswaldo Cruz, além de ter feito um trabalho fundamental na década de 1970, ao descobrir que havia doadores de sangue contaminados pelo barbeiro. Ele foi o responsável pelo teste antes das doações", lembrou. E completa, "mesmo quando todos cobram publicações de artigos em revistas de renome, ele foi lá e publicou um artigo em uma que se chamava *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, de impacto 2, mas que teve cerca de 400 citações. Talvez se tivesse publicado na *Nature*, por exemplo, não tivesse tantas citações".

Prêmio de arte - A Fundação também entregou o Prêmio FCW de Arte (Fotografia). O primeiro lugar ficou para Gilvan Barreto, com o trabalho "O livro do sol". A segunda colocação foi para Lalo de Almeida, com o trabalho "Belo Monte, os impactos de uma megaobra", e a terceira para Roberta Pereira Sant'Anna, com "Parque Aquático". Eles receberam, respectivamente, R\$ 114,3 mil e R\$ 42,8 mil (2º e 3º colocados).

Segundo Barreto, seu trabalho foi inspirado pela poesia de João Cabral de Melo Neto (1920-1999), e a obra reúne imagens feitas pelo fotógrafo no verão de 2013, em viagem ao sertão nordestino em meio à maior seca das últimas seis décadas.

Para Almeida, o prêmio é também uma forma de financiar mais viagens ao Pará, para seguir registrando a construção da usina. O paulistano, que acompanha a obra desde 2009, passou três meses do último ano na cidade de Altamira, produzindo o ensaio agora premiado. "É um trabalho solitário, uma documentação a longo prazo", disse.

Roberta, que é de Porto Alegre, atualmente mora em Berlim, na Alemanha. As imagens do seu ensaio foram feitas em parques aquáticos do Rio Grande do Sul, em 2012 e 2013.

JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 27 DE JUNHO DE 2014 • ANO XXVIII Nº 761