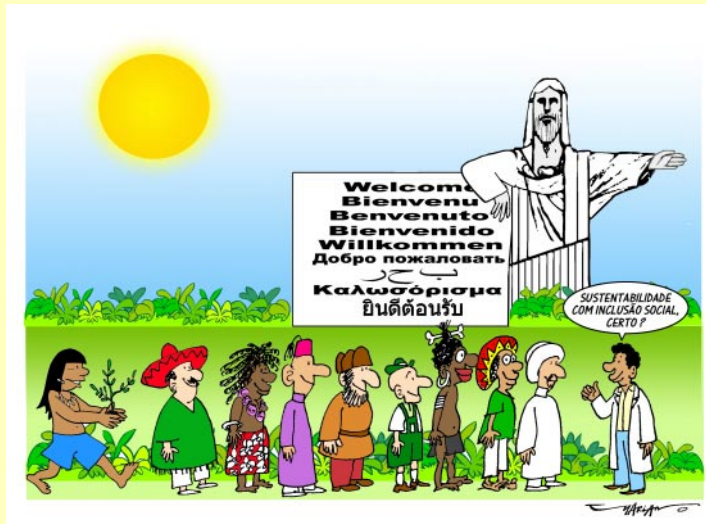


União de saberes mundiais contra a desigualdade



A comunidade científica internacional quer a integração do conhecimento. Com esse propósito, autoridades, cientistas e mais de 700 pesquisadores de 120 países concentraram esforços no Rio de Janeiro, entre 24 e 27 de novembro, para participar do 6º Fórum Mundial de Ciência. A cooperação entre as ciências produzidas em todo o mundo foi considerada pelos participantes como primordial para atingir metas como a redução das desigualdades e a promoção do desenvolvimento global, equilibrado e sustentável.

Os temas foram debatidos sob uma perspectiva mundial e deram origem a recomendações globais. Países com menor projeção e tradição na ciência internacional contribuíram com as discussões realizadas no Hotel Windsor Atlântica, no Leme, Zona Sul da capital fluminense. A adesão de pesquisadores dessas nações já era esperada pelos organizadores, que decidiram realizar o evento pela primeira vez fora da Hungria, exatamente para atraí-los. "Foi parte de uma estratégia que permitisse a contribuição de potências científicas emergentes", diz a declaração aprovada pelos participantes ao final do encontro.

A Academia Brasileira de Ciências (ABC) foi uma das instituições responsáveis pela organização do 6º FMC. Para o seu presidente, Jacob Palis, a escolha da capital fluminense colocou o Brasil em posição de destaque na ciência internacional. (Página 4)

Especialistas querem soluções para os desafios do envelhecimento

A presidente da SBPC, Helena Nader, coordenou sessão paralela realizada no dia 25, primeiro dia de debates do FMC. Especialistas trocaram experiências na busca de soluções para os desafios médicos do envelhecimento. "Em todo o planeta a população está envelhecendo. As pessoas estão viven-

do cada vez mais, e isso traz problemas, e exige uma abordagem multidisciplinar de ações e de políticas públicas. Com o envelhecimento aumentam os riscos das doenças cardiovasculares, diabetes e câncer, perda da função cognitiva, afasia, audição", afirmou Nader durante o debate. (Página 8)

Declaração final recomenda autorreflexão de cientistas

A comunidade científica deve fazer uma autorreflexão para avaliar responsabilidades, deveres e regras de conduta. A recomendação está na declaração final aprovada pelos participantes do 6º Fórum Mundial de Ciência. Dentre as propostas aprovadas, estão a cooperação científica internacional e ações

nacionais coordenadas para o desenvolvimento sustentável.

"O desenvolvimento sustentável só é possível quando os esforços globais e nacionais são coordenados", diz o texto, que também recomenda, entre outros itens, a educação como forma para reduzir as desigualdades. (Página 5)

Entrevista

József Pálincás, presidente da Academia de Ciências da Hungria (Página 9)

Opinião

Helena Nader e Jacob Palis fazem balanço do 6º FMC (Página 3)

Poucas & Boas

Frases ditas no FMC (Página 3)

Agenda da Ciência

Concurso Fiocruz (Página 11)

Breves

Peruca dá instruções a seu usuário para guiá-lo a um destino (Página 11)

Livros e Revistas

Últimos lançamentos (Página 11)

Mais emprego e menos assimetrias

O secretário de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Ricardo Paes de Barros, participou da palestra "Desigualdades como barreiras para a sustentabilidade global" que abriu a programação do dia 25 no FMC. Ele considera possível reduzir as desigualdades, e aponta soluções. (Página 7)

Inovação contra a pobreza no mundo

Reiko Kuroda, pesquisadora do Departamento de Ciências da Vida na Universidade de Tóquio, considera fundamental o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a inovação a partir da cooperação internacional para ajudar a resolver grandes problemas como pobreza, educação e migração. "Inovação é a chave para melhorar a qualidade de vida", propôs. (Página 6)

Áreas úmidas da Amazônia

É importante preservar a biodiversidade não só da Amazônia, mas de outras áreas do planeta. O alerta foi feito pelos participantes do debate "Amazônia, biodiversidade e desenvolvimento sustentável". Coordenada pelo diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Adalberto Val, a mesa teve a participação de pesquisadores brasileiros e estrangeiros. (Página 6)

Comissão Especial aprova PEC da CT&I

Depois de tentativas "frustradas" de votação, o texto da Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 290/13, que estabelece incentivos para ciência, tecnologia e inovação (CT&I), foi aprovado no último dia 4, na Comissão Especial da Câmara dos Deputados, em Brasília.

Demonstrando satisfação com o resultado, Margarida Salomão (PT/MG), autora do projeto, ressaltou a importância

de chegar à etapa final do projeto na Comissão Especial, criada há três meses para analisar o relatório. Para ela, esse processo foi "muito rico" por contar com a participação da sociedade desde a elaboração do texto da proposta de emenda.

Foi aprovada, também, uma Emenda da Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC), com substitutivo do deputado Izalci Lucas Ferreira

(PSDB/DF), relator da proposta.

Na ocasião, Margarida reforçou a competência e qualidade do parecer do relator, que teve o mérito de incorporar as numerosas questões que surgiram no decorrer das discussões, mostrando inclusive "o seu espírito republicano" de incorporar propostas independentemente das disputas partidárias, buscando uma Política de Estado de CT&I para o Brasil. (Página 2)

Comissão Especial aprova PEC que cria incentivos para ciência, tecnologia e inovação

A expectativa é de que a proposta seja colocada em votação no Plenário na próxima semana

Camila Cotta, especial de Brasília

Depois de tentativas “frustradas” de votação, o texto da Proposta de Emenda à Constituição (PEC) 290/13, que estabelece incentivos para ciência, tecnologia e inovação (CT&I), foi aprovado no último dia 4, na Comissão Especial da Câmara dos Deputados, em Brasília.

Demonstrando satisfação com o resultado, Margarida Salomão (PT/MG), autora do projeto, ressaltou a importância de chegar à etapa final do projeto na Comissão Especial, criada há três meses para analisar o relatório. Para ela, esse processo foi “muito rico” por contar com a participação da sociedade desde a elaboração do texto da proposta de emenda.

Na sessão, foi aprovada, também, uma Emenda da Comissão de Constituição e Justiça e de Cidadania (CCJC), com substitutivo do deputado Izalci Lucas Ferreira (PSDB/DF), relator da proposta em tramitação.

Na ocasião, Margarida reforçou a competência e qualidade do parecer do relator, que teve o mérito de incorporar as numerosas questões que surgiram no decorrer das discussões, mostrando inclusive “o seu espírito republicano” de incorporar propostas independentemente das disputas partidárias, buscando uma Política de Estado de CT&I para o Brasil.

Para Izalci, a PEC dará um novo impulso ao setor de ciência, tecnologia e inovação no país. “Ela também flexibiliza as relações universidade empresa-governo. Possibilita, inclusive, incentivos do governo, não só para pesquisador, como também para inventores”, disse. “Acho que foi um marco, um passo importante para consolidar essa legislação da CT&I, que vai permitir ao Brasil realmente se desenvolver”, complementou.

Evolução coletiva - Segundo Margarida, a PEC é uma construção coletiva da comunidade da ciência, tecnologia e inovação, dos parlamentares da Comissão de Ciência, Tecnologia, Comunicação e Informática (CCTCI), de entidades empresariais e do governo federal. O relator Izalci leu seu parecer final, chamando a atenção para as modificações feitas no projeto original, após negociações e acordos com governo e sociedade civil.

O deputado Sibá Machado, relator do PL 2177 (texto anterior), aproveitou o momento para agradecer a todos os participantes, em especial os representantes da comunidade científica, pelo apoio em todas as incessantes reuniões e debates. Ao nomear cada uma delas, citou a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC).

“A ajuda e comprometimentos de todos foi crucial nesse processo”, disse. Em contribuição a esse apoio, Sibá destacou que esse seria “o melhor presente de Natal” que poderia ser dado à comunidade científica do país.

Alterações na Constituição Federal - A PEC 290/2013 propõe alterações e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação.

Para a deputada Margarida Salomão, o relatório do “nobre deputado Izalci corroborou a necessidade de alteração na Constituição pelo bem público e pelo progresso da ciência em nosso país”. “Ressalto o processo de trabalho extraordinariamente rico feito por esta comissão (especial)”, frisou ela, em seu discurso após a votação.

A Proposta de Emenda Constitucional propõe alterações em seis artigos da Constituição Federal, além de propor dois novos artigos no Capítulo IV de Ciência e Tecnologia, que passa a ter a palavra “inovação” em seu título. Um desses novos artigos, o Art. 219-A, prevê que a União, os Estados e os Municípios poderão efetuar a cessão temporária de recursos humanos, de equipamentos e de instalações a entes públicos e privados. Já o segundo artigo, o Art. 219-B, prevê a criação de um Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, organizado em regime de colaboração entre entes públicos e privados.

Prioridade às atividades científicas - A PEC propõe acrescentar as expressões “ciência”, “tecnologia” e “pesquisa” e “inovação” em diversos dispositivos constitucionais, visando ampliar a competência legislativa da União sobre o tema. Outra previsão da PEC é que o Estado deverá promover e incentivar a inovação por meio do estímulo à articulação entre entes públicos e privados, além de dar um

tratamento prioritário às atividades científicas e tecnológicas, tendo em vista o bem público e o progresso não apenas da ciência, mas também da tecnologia e da inovação. Hoje esse tratamento é dado apenas à pesquisa básica.

Outra modificação importante, inserida pelo relator, foi no Artigo 167 da Constituição, que abre a possibilidade de transposição, de remanejamento ou de transferência de recursos direcionados às atividades de ciência, tecnologia e inovação de uma categoria de programação para outra, sem a necessidade da prévia autorização legislativa prevista no inciso VI do mesmo artigo, mediante Ato do Poder Executivo, de modo a viabilizar os resultados de projetos restritos às áreas de CT&I. Segundo o parecer do relator, tal alteração visa conceder mais liberdade na administração dos recursos destinados às pesquisas, desde que o objetivo final, dessa liberdade, seja o atingimento das metas científicas estabelecidas.

Em seu parecer, o relator propõe ainda que o Estado promova e incentive, no exterior, a atuação das instituições públicas de ciência, tecnologia e inovação, com vistas à execução de atividades ligadas ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação.

Existem, também, diversas alterações propostas no parecer do deputado Izalci, todas elas com objetivo de impactar positivamente os setores de CT&I, gerando um ambiente legal mais propício ao pleno desenvolvimento do país.

Tramitação - A PEC 290/13 irá à votação no Plenário da Câmara dos Deputados. A intenção dos parlamentares é solicitar ao presidente da Casa, o deputado Henrique Alves, igualmente aos líderes, que coloquem a matéria na ordem do dia da agenda da próxima terça-feira (10/12), inclusive com quebra de interstício, para ser possível a votação dos dois turnos da PEC no mesmo dia. Se aprovada, o texto será submetido ao Senado Federal, e se aprovada sem alteração irá para sanção presidencial. Se for modificada no Senado, o texto voltará à Câmara antes de ir para o crivo da Presidência da República. (Com informações de Beatriz Bulhões)

JORNAL da CIÊNCIA

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

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

Editor: Mario Nicoll

Redação e reportagem: Edna Ferreira, Vivian Costa e Viviane Monteiro.

Colaboraram com esta edição: Fabíola de Oliveira, Camila Cotta e Beatriz Bulhões

Revisão: Mirian S. Cavalcanti

Diagramação: Sergio Santos

Ilustração: Mariano

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

ISSN 1414-655X

APOIO DO CNPq

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-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

Devido ao recesso de fim de ano, a próxima edição do Jornal da Ciência será publicada somente em 31 de janeiro

A ciência para superar desigualdades

Helena Nader*

O Rio de Janeiro sediou nesta semana o sexto Fórum Mundial de Ciência (FMC), evento que reuniu 800 pessoas de todo o mundo. O tema, *Ciência para o Desenvolvimento Sustentável Global*, gerou apresentações e debates acalorados que, se pudessem ser resumidos em uma frase, esta seria: a grande preocupação atual é gerar conhecimento que sirva para resolver ou minimizar os efeitos dos problemas globais que a humanidade vivencia, além de convencer governantes e sociedade de que sem ciência não haverá desenvolvimento sustentável.

Se pensarmos na representação da ciência e dos cientistas há poucas décadas, vamos observar que uma mudança de rota vem se desenhando, sobretudo a partir das constatações referentes às alterações que o crescimento populacional e as ações antropogênicas causam ao ambiente global.

As mudanças climáticas e o consequente aumento de desastres naturais, as demandas por alimentação, energia e água, as desigualdades sociais e a pobreza requerem que cientistas assumam a responsabilidade por alertar e orientar governos e pessoas sobre os instrumentos que a ciência oferece para a mitigação dos problemas globais.

A declaração do sexto FMC destaca as questões principais

nas quais a ciência e os cientistas devem atuar para contribuir com a melhoria da qualidade de vida. São elas: a cooperação científica internacional e ações nacionais coordenadas, infraestrutura para a pesquisa e acesso às fontes sobre conhecimentos estratégicos para o desenvolvimento sustentável; a educação, para diminuir as desigualdades e promover a ciência e a inovação; a responsabilidade ética; a melhoria do diálogo com a sociedade e o setor produtivo em questões ligadas à sustentabilidade; e mecanismos sustentáveis para o financiamento.

O tema do fórum resultou de uma extensa agenda de debates, trabalhos e propostas apresentados durante os encontros anteriores, que tiveram origem na Conferência Mundial de Ciência, organizada pela Unesco em Budapeste em 1999. Desde 2003, o evento passou a ser realizado a cada dois anos naquela cidade, sob os auspícios da Unesco.

O fato de o Brasil ser escolhido para realizar pela primeira vez o FMC fora da Hungria, e organizado pela Academia Brasileira de Ciência, com a participação de entidades

como a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, significa que nossa ciência atingiu a maturidade e conquistou credibilidade.

Contudo, apesar da colocação entre as oito maiores economias do mundo, o Brasil é o quarto país com maior desigualdade da América Latina. A nossa educação vai mal. Os dados do Enem demonstram que o desempenho em ciências vem caindo, o que é preocupante.

Se o Brasil quiser ocupar um lugar de destaque na economia mundial e deixar de ser um país que vende *commodities*, terá que investir pesado em educação e ciência. Recursos financeiros são fundamentais, mas não são tudo. É necessário ter a coragem de rever políticas inadequadas. Ter uma visão política mais pública e menos particular. Isso nos mostrou claramente o sexto FMC, e sobre essas questões devemos refletir e agir.

*Helena B. Nader é professora titular de medicina na Universidade Federal do Estado de São Paulo (Unifesp) e presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) (Artigo publicado na Folha de S. Paulo de 29/11)

"O tema resultou de uma extensa agenda de debates, trabalhos e propostas apresentados durante os encontros anteriores, que tiveram origem em 1999"

Ciência contra a desigualdade

Jacob Palis**

"A maior e mais importante reunião internacional de cientistas e autoridades de áreas relacionadas à ciência, tecnologia e inovação terá lugar no Rio de Janeiro de 24 a 27 de novembro. Trata-se de uma oportunidade única para que consolidemos nossa posição de grande destaque no cenário internacional em áreas portadoras de um futuro melhor para a nossa sociedade.

Assim é que o Fórum Mundial 2013, que contará com a presença de mais de 600 líderes mundiais de mais de 120 países, terá como foco *Ciência para o Desenvolvimento Sustentável Global*. Promoverá o diálogo entre cientistas, inclusive jovens, governantes, líderes culturais e da indústria, entre outros, com o papel de congregar diferentes atores a trabalharem em conjunto para a constituição de sociedades inclusivas e sustentáveis. O grande

desafio é indicar o papel da Ciência para moldar um mundo melhor, reduzindo as desigualdades regionais.

A desigualdade como barreira para a sustentabilidade global, o uso da ciência para lidar com os recursos naturais, a plantação sustentável de florestas, o papel da ciência na inovação e a importância de políticas científicas adequadas para a construção do futuro imediato são alguns dos temas a serem tratados no fórum. A programação e os perfis dos participantes estão disponíveis no site www.sciforum.hu, que também transmitirá ao vivo as sessões.

Desde sua origem em 1999, o Fórum tem sido organizado a cada dois anos pela Academia de Ciências da Hungria, em sua sede em Budapeste. A extraordinária escolha do Brasil para agora sediá-lo é resultado do avanço de nossa ciência nos últimos anos e da atuação de nossa Academia no cenário internacional. Sua realização tem

amplo apoio do governo brasileiro, através dos Ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Educação, da Capes, Fundações de Amparo à Pesquisa estaduais, em especial a Faperj e a Fapemig e os Membros Institucionais da ABC.

Mais do que nunca nosso futuro será moldado pela Ciência, a Tecnologia e a Inovação. E o Brasil pode e deve preparar-se para assumir um papel de liderança nas próximas décadas. Julgamos ser esta uma oportunidade única de mobilizar a comunidade científica nacional e internacional para discutir de forma produtiva tópicos de extrema importância, gerando propostas que possam vir a desenharmos um futuro melhor para todos os povos."

**Jacob Palis é presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC) e copresidente do Fórum Mundial de Ciência (Artigo publicado em O Globo de 24/11)

Poucas & Boas

O que foi dito no FMC:

"Hoje o mundo está dividido entre aqueles que têm acesso aos benefícios da ciência e aqueles que não têm. E temos que trabalhar para reduzir as desigualdades e promover o desenvolvimento global."

József Pálkás, presidente da Academia de Ciências da Hungria

"A ciência tem uma missão: evitar o colapso da civilização. Os cientistas devem dar uma chance ao futuro, e o fórum pode ajudar nisso."

János Áder, presidente da Hungria

"A ciência brasileira está em pleno desenvolvimento e alcançou a primeira das fases de sua maturidade (...) estamos no primeiro estágio da fase adulta."

Marco Antonio Raupp, ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação.

"A importância da ciência está na distribuição e cooperação do conhecimento."

Irina Bokova, diretora geral da Unesco.

"A ciência é uma riqueza que quanto mais se distribui, mais cresce."

Deputado federal Sibá Machado (PT-AC)

"Inovação e sustentabilidade é o binômio que vai nortear o próximo milênio."

Senador Rodrigo Rollemberg (PSB-DF)

"Para elevar o nível do conhecimento científico da sociedade, precisamos promover a abertura do acesso às publicações científicas. O conhecimento deve ser público."

Eduardo Viotti, consultor legislativo do Senado Federal e pesquisador do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (UnB)

"Se quisermos alcançar o desenvolvimento, devemos alcançar os canais corretos. Saber como transmitir isso aos povos."

Lucy Calderon, repórter do jornal guatemalteco *Prensa Libre* e representante da Federação Mundial de Jornalistas Científicos (WSFJ)

"Inovação significa diversidade, e no centro disso está a educação."

Ngcobo Eugene Nhlanhla Nqaba, presidente do Comitê de Ciência e Tecnologia da Assembleia Nacional da África do Sul

"É responsabilidade do mundo inteiro ajudar a África a alcançar uma posição de igualdade."

Mônica Teixeira, ministra da Ciência e Tecnologia de Angola.

União de saberes contra problemas globais

Pela primeira vez realizado fora da Hungria, Fórum Mundial de Ciência trouxe ao Brasil mais de 700 pesquisadores de 120 países

Mario Nicoll

A comunidade científica internacional quer a integração do conhecimento. Com esse propósito, autoridades, cientistas e mais de 700 pesquisadores de 120 países concentraram esforços no Rio de Janeiro, entre 24 e 27 de novembro, para participar do 6º Fórum Mundial de Ciência. A cooperação entre as ciências produzidas em todo o mundo foi considerada pelos participantes como primordial para atingir metas como a redução das desigualdades e a promoção do desenvolvimento global, equilibrado e sustentável.

Os temas foram debatidos sob uma perspectiva mundial e de ram origem a recomendações globais (veja matéria na página 5). Países com menor projeção e tradição na ciência internacional contribuíram com as discussões realizadas no Hotel Windsor Atlântica, no Leme, Zona Sul da capital fluminense. A adesão de pesquisadores dessas nações

Internet



Debates foram realizados no Hotel Windsor (prédio mais alto), no Rio

já era esperada pelos organizadores, que decidiram realizar o evento pela primeira vez fora da Hungria, exatamente para atrairlos. "Foi parte de uma estratégia que permitisse a contribuição de potências científicas emergentes", diz a declaração aprovada ao final do encontro.

A Academia Brasileira de

Ciências (ABC) foi uma das instituições responsáveis pela organização do 6º FMC. Para o seu presidente, Jacob Palis, a escolha da capital fluminense colocou o Brasil em posição de destaque na ciência internacional. Ele enxergou o tema do fórum - *Ciência para o desenvolvimento sustentável global* - sob uma

perspectiva brasileira. "Sustentabilidade com inclusão social é muito a cara do Brasil", disse.

O FMC é um evento bianual que, desde 2003, reúne cientistas, políticos, representantes da sociedade civil e meios de comunicação para discutir questões globais críticas. "Hoje o mundo está dividido entre aqueles que têm acesso aos benefícios da ciência e aqueles que não têm. E temos que trabalhar para reduzir as desigualdades e promover o desenvolvimento global." A proposta foi feita por József Pálinskás, presidente da Academia de Ciências da Hungria.

Pálinskás anunciou que o fórum mundial de 2017 será na Jordânia. A cada quatro anos, o FMC será realizado fora da Hungria e, alternadamente, a cada quatro, como em 2015, será lá. "Nesse fórum discutimos o que a ciência precisa para promover um desenvolvimento equilibrado. Espero que sejamos capazes de promover as mudanças necessárias", planeja o pesquisador.

Cientistas abrem FMC no Theatro Municipal

Mario Nicoll

Devemos tentar encontrar a resposta para a pergunta de como manter o planeta sustentável. Temos que encontrar novas formas de cooperação entre a ciência e a sociedade. O desafio foi lançado por József Pálinskás, presidente da Academia de Ciências da Hungria, na cerimônia de abertura do 6º Fórum Mundial de Ciência, realizada no Theatro Municipal do Rio de Janeiro, na noite de 24 de novembro.

Luiz Fernando Pezão, vice-governador do Rio de Janeiro, deu as boas-vindas e traçou um panorama da ciência produzida no estado e no país. "Este evento significa o reconhecimento ao crescimento da ciência brasileira e sua importância para o mundo. Nossa cidade tem, além das belezas naturais, uma grande concentração de centros de P&D, institutos de ciência e tecnologia, universidades e parques tecnológicos", disse.

O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, falou de ações do governo federal. "O governo tem se esforçado para que as empresas brasileiras inovem", disse, citando o programa Inova Empresa. Também falou de iniciativas para diminuição da desigualdade. "Nos últimos 10 anos, o Brasil vem investindo em programas de inclusão social e estamos tendo sucesso. Com o Bolsa Família, 40 milhões de brasileiros saíram da

Manuela Ferreira/Divulgação ABC



Cerimônia teve a participação de autoridades e cientistas internacionais

pobreza e passaram para a classe média", falou para a comunidade científica internacional.

Irina Bokova, diretora geral da Unesco, teve participação importante no encontro. No discurso de abertura, ela destacou questões universais. "O Rio é a cidade maravilhosa, mas é também a cidade da ciência. As discussões propostas são universais, como educação e desenvolvimento sustentável. Até hoje o desenvolvimento foi ditado por indicadores econômicos. A importância da ciência está na distribuição e cooperação do conhecimento. Entre os desafios estão aumentar a participação feminina na ciência, acesso à água e ao saneamento", observou.

Michel Temer, vice-presidente do Brasil, representou a presidente Dilma Rousseff. "Minha presença aqui significa o apoio do governo federal ao fórum. Acredito que toda a discussão do fórum poderá ser aplicada em outros países", disse, enfati-

zando a importância das ciências sociais para a diminuição das desigualdades. O pronunciamento de János Ader, presidente da Hungria, foi transmitido por vídeo exibido num telão. Para ele, a ciência tem uma missão: evitar o colapso da civilização. "Os cientistas devem dar uma chance ao futuro, e o fórum pode ajudar nisso", afirmou.

Durante a cerimônia, foram entregues o prêmio Unesco Sultão Qaboos de Preservação Ambiental a duas organizações não governamentais: uma da Polônia, que trabalha pelo reflorestamento de áreas degradadas, e outra da África do Sul, que trabalha com espécies ameaçadas de extinção. Os representantes das ONGs receberam um diploma, uma medalha e o valor de 35 mil dólares cada. Depois dos discursos, a Companhia Brasileira Bachianas executou a obra de Villa-Lobos, *Bachianas n.º 5*, que antecedeu um coquetel de confraternização.

Contribuição brasileira

O Brasil preparou suas contribuições ao FMC com bastante antecedência, com a realização de sete encontros preparatórios ocorridos desde o ano passado em todo o país. O resultado da experiência foi sintetizado no documento "Ciência para o desenvolvimento sustentável global: contribuição do Brasil" entregue aos participantes do FMC. Megacidades, biodiversidade, integração dos países do Hemisfério Sul e inclusão social foram alguns dos temas propostos.

A contribuição da ciência para o desenvolvimento latino-americano também teve as propostas compiladas num documento. Ambos os textos - o do Brasil e o da América Latina - foram discutidos num seminário realizado na semana que antecedeu o FMC. (veja matérias na página 10).

Os documentos lançam as bases de um plano estratégico regional para a resolução de problemas comuns para as próximas décadas. O *Seminário Brasil - Ciência, Desenvolvimento e Sustentabilidade* foi realizado na sede da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), nos dias 21 e 22 de novembro. (M.N.)

Declaração final recomenda autorreflexão de cientistas

Documento aprovado propõe cooperação científica internacional e ações coordenadas para o desenvolvimento sustentável global

Mario Nicoll

A comunidade científica deve fazer uma autorreflexão para avaliar responsabilidades, deveres e regras de conduta. A recomendação está na declaração final aprovada pelos participantes do 6º Fórum Mundial da Ciência, realizado entre 24 e 27 de novembro, no Rio de Janeiro. Dentre as propostas aprovadas pelos participantes, estão a cooperação científica internacional e ações nacionais coordenadas para o desenvolvimento sustentável global.

“Num sistema global complexo, com interdependências ambientais, econômicas e sociais, o desenvolvimento sustentável só é possível quando os esforços globais e nacionais são coordenados”, diz o texto. Outra recomendação diz respeito à educação para a redução das desigualdades e promoção da ciência e inovação global e sustentável. “Proporcionar educação de qualidade em ciência, tecnologia e engenharia deve ser considerada uma prioridade”, diz a declaração, que classifica a educação básica como elemento fundamental da cultura moderna e componente vital da capacidade de um país para competir na economia global.

O entendimento é de que os governos precisam investir fortemente em educação, e promover mudanças profundas na educação científica. Essas ações, segundo as proposições, devem

estar intimamente relacionadas à inclusão social, à prosperidade, cidadania efetiva, e à construção de um futuro sustentável para o planeta. “A sustentabilidade global requer o envolvimento de todos os membros da sociedade, em particular, a inclusão de mais mulheres na ciência”, recomenda.

No ensino superior, são encorajadas abordagens interdisciplinares e cooperativas a fim de atender às necessidades complexas das sociedades contemporâneas e das indústrias modernas. “Na era atual, a cooperação internacional é essencial para atender às necessidades de recursos humanos altamente qualificados”, argumenta o texto, que salienta a necessidade de uma conduta responsável e ética da investigação e inovação.

De acordo com as propostas, na era da ciência global, a comunidade científica deve fazer uma autorreflexão para avaliar adequadamente as suas responsabilidades, deveres e regras de conduta em pesquisa e inovação. “A comunidade científica internacional deve partilhar um código universal de conduta que aborde direitos, liberdades e responsabilidades dos pesquisadores científicos e regras universais da pesquisa científica”, propõe.

A declaração reforça a ideia de que essas regras e políticas devem ser respeitadas por todos os países. “Para evitar possíveis danos causados pela ignorância ou má avaliação das



consequências das novas descobertas e aplicações de conhecimento científico”, alerta.

Os cientistas devem assegurar a primazia dos interesses morais e sociais sobre os interesses econômicos e políticos. “A inclusão social, como parte fundamental do desenvolvimento sustentável, é um imperativo ético e estratégico da pesquisa científica, tecnologia e da inovação”, observa o texto, que também recomenda o diálogo entre governos, sociedade, indústria e mídia.

A fim de cumprir as metas globais de sustentabilidade, foi considerada a extrema importância de se envolver a sociedade e capacitá-la a participar de discussões sobre questões ambientais, éticas e morais e sobre os níveis de consumo insustentáveis. Ao poder público é recomendada a responsabilidade de promover novos padrões e atitudes para o uso sustentável e responsável dos re-

ursos da Terra.

O envolvimento dos meios de comunicação foi considerado fundamental para a difusão do conhecimento científico e das decisões políticas na área. Nesse sentido, a integração das ciências naturais, engenharia e ciências sociais foi classificada como essencial para a concepção de ações políticas eficazes que abordem questões globais de sustentabilidade.

Também são recomendados mecanismos sustentáveis para o financiamento da ciência. Lembrando que as descobertas científicas são a base para a inovação e o desenvolvimento social e econômico, o documento afirma que o investimento em ciência é uma oportunidade para enfrentar os desafios globais internacionalmente.

A comunidade científica e as academias de ciências são conclamadas pela declaração a apoiar programas globais de sustentabilidade e a participar de discussões com os governos e a ONU (Organização das Nações Unidas). “Cientistas, políticos e sociedade precisam estar envolvidos nesse processo, em nível nacional, regional e global, pois isso será fundamental para pavimentar o caminho para alcançar o desenvolvimento sustentável global. O Fórum Mundial da Ciência, realizado no Rio de Janeiro, portanto, compromete-se a promover o uso da ciência para o desenvolvimento sustentável”, conclui o texto.

“Ciência é uma riqueza que quanto mais se distribui, mais cresce”

Edna Ferreira

Uma sessão plenária com representantes de diferentes organizações científicas mundiais fez parte do encerramento do 6º Fórum Mundial da Ciência (FMC) no dia 27 de novembro, no Rio de Janeiro. Coordenada pela pesquisadora americana Gretchen Kalonji, diretora geral adjunta de Ciências Naturais da Unesco, a mesa teve a presença do deputado federal Sibá Machado (PT-AC) e do senador Rodrigo Rollemberg (PSB-DF).

Representantes da África do Sul, Hungria, Estados Unidos, Nigéria, Tailândia, Guatemala e Angola apresentaram ações de seus países em programas e investimentos em prol do desenvolvimento científico e tecnológico de forma sustentável.

O pesquisador do Centro de Desenvolvimento Sustentável da Universidade de Brasília (UnB) Eduardo Viotti, consultor legisla-



Representantes de diversos países participaram da mesa

tivo do Senado Federal, sugeriu a abertura de acesso às publicações científicas e o investimento no jornalismo científico como formas de aproximar a sociedade dos resultados das pesquisas.

Apesar dos contrastes dos países e de suas economias, os participantes concordaram pelo menos num ponto: que a educação deve ser prioridade para a redução das desigualdades.

O deputado Sibá Machado mencionou as discussões em torno do Código Nacional de Ciência. “Esse novo código é fundamental para avançarmos na inovação”, afirmou. O deputado lançou um desafio: que os países se unam na criação de um fundo mundial de financiamento para a ciência e tecnologia. “Esse fundo ajudaria a levar conhecimento científico e tecnológico para a

África, Oceania, América Latina e Ásia, por exemplo. E seriam criados centros universitários nos próprios países”, propôs. Ele encerrou convidando todos para a 66ª Reunião Anual da SBPC que será realizada no Acre, em 2014 e disse que “a ciência é uma riqueza que quanto mais se distribui, mais cresce”. Na sequência, o presidente da Academia Brasileira de Ciências (ABC), Jacob Palis, o presidente do CNPq, Glaucius Oliva, e o diretor na Finep, Fernando Ribeiro, apresentaram a declaração final aprovada no FMC.

Por vídeo, a princesa Sumaya Bin El Hassan da Jordânia falou da satisfação de seu país em receber a próxima edição do FMC, fora da Hungria, em 2017. De acordo com ela, a ciência e a tecnologia são fundamentais para promover mudanças no mundo árabe. “É importante estimular os jovens talentos por meio de educação e oportunidades”, declarou.

Inovação contra a pobreza

Especialistas do Brasil e de outros países participam de debate

Cristina Lacerda/Divulgação ABC



Representantes do Japão e da Nigéria relataram suas experiências

Edna Ferreira

Reiko Kuroda, pesquisadora do Departamento de Ciências da Vida na Universidade de Tóquio, considera fundamental o desenvolvimento de políticas públicas que promovam a inovação a partir da cooperação internacional para ajudar a resolver grandes problemas como pobreza, educação e migração. “Inovação é a chave para melhorar a qualidade de vida das pessoas”, propôs.

A pesquisadora lembra que, no Japão, a inovação tecnológica está ajudando a reduzir os riscos provenientes de desastres naturais, como terremotos e furacões. “Um exemplo desse trabalho é um sistema de alarme que mostra a magnitude e o epicentro do fenômeno”, disse. Ela alerta que é importante definir e diferenciar invenção de inovação. “Inovar é fazer diferente e melhor, mas sem inventos não há inovação”, explicou.

Também para Umar Buba Bindir, diretor geral do Serviço Nacional de Aquisição e Promoção de Tecnologia da Nigéria, a inovação precisa estar conectada à sustentabilidade e ao bem-estar das pessoas. “Em meu país mais de 50% da população é extremamente pobre. Para nós, a ciência, tecnologia e inovação podem ajudar a criar mais empregos”, disse.

Ambos os pesquisadores participaram do debate “O papel fundamental da inovação científica” realizado no dia 26, durante o 6º Fórum Mundial de Ciência (FMC), no Rio de Janeiro. Coordenada por József Pálkás, presidente da Academia de Ciências da Hungria, a mesa também teve a participação de Carlos Tadeu Fraga, gerente executivo da Petrobras, e Álvaro Prata, secretário de Desenvolvimento, Tecnologia e Inovação do MCTI, representando o ministro Marco Antonio Raupp.

József Pálkás afirmou que a ciência e a inovação devem caminhar juntas. “A relação ciência e inovação é complexa, mas fundamental. Inovar significa ter pessoas criativas e treinadas em pesquisa também”, observou.

Cenário brasileiro - Álvaro Prata, do MCTI, disse que a boa ciência

é o pilar da inovação. “Como promover inovação e transformar tecnologia em educação e vice-versa? O Brasil está inovando?”, questionou. De acordo com ele, o cenário brasileiro é positivo, com investimentos em educação e uma economia forte – a sétima do mundo, podendo chegar ao 5º lugar até o final da década.

Prata disse que o Brasil registra mais de 14 mil doutores graduados por ano. Citou como bom exemplo a Plataforma Lattes, que permite o acesso aos currículos, a Biblioteca Virtual do MCTI, com publicações científicas, e o Programa de Iniciação Científica. “Nossa ciência precisa se converter mais em benefícios econômicos e sociais. A inovação ainda não chega às indústrias, por conta disso estamos importando cada vez mais produtos industrializados. Queremos mudar esse quadro”, afirmou.

De acordo com Prata, para promover essas mudanças o governo federal traçou metas: expandir e fortalecer a democracia, crescimento da economia, desenvolvimento industrial, proteção ao meio ambiente e erradicação da pobreza. “Pretendemos promover uma grande mudança nos próximos dez anos, tendo como prioridades a educação, a ciência, a inovação e o empreendedorismo”, planeja.

Carlos Tadeu Fraga, da Petrobras, falou sobre a trajetória da empresa, que hoje é a maior da América Latina na área de petróleo e gás. “Desde o início, a Petrobras sempre teve o foco em pesquisa e desenvolvimento”, disse. Segundo ele, o centro de pesquisa da empresa, o Cenpes (Centro de Pesquisas e Desenvolvimento Leopoldo Américo Miguez de Mello) conta com mais de cem laboratórios, 908 pesquisadores e 310 engenheiros.

De acordo com Fraga, a estratégia da empresa está alinhada a um bom relacionamento com a academia. “Não só a Petrobras, mas acredito que todas as empresas instaladas no país deveriam investir nessa aproximação com as universidades brasileiras”, aconselhou. Para ele, inovação é um trabalho conjunto que deve criar oportunidades e benefícios para a população.

Pesquisadores querem proteger áreas úmidas na Amazônia

Medida é importante para preservar a biodiversidade na região

Edna Ferreira

É importante preservar a biodiversidade não só da Amazônia, mas de outras áreas do planeta. O alerta foi feito pelos participantes do debate “Amazônia, biodiversidade e desenvolvimento sustentável”, realizado no dia 25 de novembro, no 6º Fórum Mundial de Ciência (FMC), no Rio de Janeiro. Coordenada pelo diretor do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Adalberto Val, a mesa teve a participação de Wolfgang Junk, coordenador científico do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Áreas Úmidas (INCT-Inau), Jhan Carlo Espinoza e Marlúcia Martins, pesquisadora do Museu Paraense Emílio Goeldi.

Para Wolfgang Junk, as áreas úmidas merecem atenção e políticas específicas diante de sua importância para a biodiversidade e para diminuir os impactos das mudanças climáticas. “São áreas extensas e muito ricas de fauna e flora muito próprias, que devem ser preservadas”, alertou. Ele admite, porém, que está sendo difícil definir uma política para essas áreas, devido aos diferentes períodos de seca e inundação que alteram as margens dos rios e todo o entorno. Segundo Junk, há locais que passam até oito meses secos e depois ficam alagados.

Para Junk, a construção de hidroelétricas, sistema energético importante no Brasil, deve ser feita com muito critério. “As hidroelétricas não podem ser construídas em qualquer lugar, são necessários critérios de proteção. Energia é importante, mas com proteção ambiental”, opinou, acrescentando que o ecossistema da região está mudando e se tornando mais vulnerável.

Futuro do planeta - Em entrevista exclusiva para o *Jornal da Ciência*, a pesquisadora Marlúcia Martins disse que a Amazônia detém 20% da biodiversidade do planeta e salientou a importância das áreas de proteção ou unidades de conservação, que contribuem para a redução do desmatamento. Mas como proteger a biodiversidade e promover um desenvolvimento sustentável na região? Para Marlúcia, a resposta passa pelo uso sustentável de produtos da biodiversi-

dade local, como o açaí e a castanha-do-pará.

“Esses são apenas alguns que já são utilizados pela indústria de cosméticos, por exemplo. Mas não conhecemos todos os produtos e seus potenciais”, revelou. Ainda segundo ela, o futuro da Amazônia é o futuro do planeta. “Temos que mudar para garantir um futuro para nossas vidas e de todo o mundo”, disse.

Marlúcia comentou dados recentes sobre o aumento do desmatamento na Amazônia, que cresceu 28%. “É importante perceber que existe um aumento num estado, mas ocorre diminuição em outro. Quando há aumento em determinado estado há todo um processo de mobilização para essa área. Enquanto isso, você tem um aumento ocorrendo em outro lugar. A maioria desses desmatamentos é ilegal, então, é isso que os infratores fazem: correm de um lugar para o outro. E isso reflete nesses índices, porque se deixamos de reparar num fator de desmatamento, daí ele se incrementa”, explicou.

Para a pesquisadora do Museu Goeldi, esse aumento também se deve ao novo Código Florestal. “Muitos estão achando que agora podem desmatar. Infelizmente, é uma repercussão negativa desse processo”, alertou.

Ela destacou o papel das unidades de conservação na retenção do desmatamento, salientando que só o fato de elas existirem, já é um avanço. “Quando essas áreas tiveram um alto nível de implementação, o Brasil terá realmente uma proteção efetiva. A rede de unidades de conservação que nós temos hoje na Amazônia é fundamental para garantir a biodiversidade dessa região”. Ela alerta, no entanto, que as áreas sofrem constantes ameaças. “As unidades de conservação estão sendo atacadas por projetos de lei, por invasões, por conflitos”, revelou a pesquisadora, que considera um retrocesso abrir mão dessas áreas. “Nós avançamos com as unidades de preservação. Elas são fundamentais. É a estratégia do Brasil que hoje tem se mostrado mais eficiente diante de todas as outras. Precisamos ter outras, mas essa é uma estratégia forte que precisa ser mantida”, defendeu.



Região Amazônica detém 20% da biodiversidade do planeta

Países trocam experiências sobre educação em ciência e engenharia

Nos últimos dez anos vem diminuindo o número de alunos de química, física e das engenharias em vários países do mundo

Edna Ferreira

O debate “Educação em Ciência e Engenharia”, realizado no dia 26 de novembro, no 6º Fórum Mundial de Ciência (FMC), foi coordenado pelo vice-presidente da Rede Global de Academias de Ciência (IAP, na sigla em inglês), Volker ter Meulen. Os palestrantes foram Tariq Durrani, vice-presidente da Real Sociedade de Endimburgo; o físico francês Pierre Lén, presidente da Fundação La Main à La Pâte; Eva-Maria Neher, gestora do XLAB - Laboratório Experimental para Jovens em Göttingen, na Alemanha; e Daya Reddy, presidente da Academia de Ciências da África do Sul.

Meulen chamou a atenção para o crescimento da população mundial e o importante papel da engenharia para encontrar soluções, provendo, por exemplo, energia para todos. “Além disso, a academia e os professores de ciência não estão sendo capazes de transmitir sua importância para a sociedade. Temos que engajar a sociedade nesse processo”, sugeriu.

Para o vice-presidente da Real Sociedade de Endimburgo, os desafios acadêmicos da engenharia incluem uma aproximação maior com as ciências sociais. Ele apresentou como exemplo a grade curricular do curso de MPhil (Mestre em Filosofia) em Engenharia Sustentável de Cambridge, composta por módulos internos e externos.

“Economia, legislação, regulamentação, desenho sustentável e implementação são alguns módulos desse curso”, exemplificou. Entre os módulos eletivos, não obrigatórios, estão temas como política, sociedade e natureza; meio ambiente e engenharia sustentável da água.

Tariq Durrani abordou o conceito de engenharia sustentável. Entre os desafios estão a energia solar, a segurança do ciberespaço e o ensino personalizado. “É preciso buscar soluções para a urbanização, preservação da biodiversidade, as mudanças climáticas, a cura de doenças infecciosas e as necessidades de água e comida da população”, enumerou. Para ele, a sustentabilidade é o centro de três pontos-chaves: globalização, redução da desigualdade e mudanças climáticas. “Diante disso, a educação tem um importante papel de contribuir para a conservação do meio ambiente, o crescimento da economia e a redução da desigualdade social”, afirmou.

Exemplo francês - O físico francês Pierre Lén defendeu que o ensino da ciência e tecnologia deve ser para todos os estudantes, em todos os níveis da educação. “Precisamos encorajar os estudantes a se interessar por ciência e tecnologia”, afirmou. Ele apresentou dados de uma pesquisa realizada na França, que demonstrou que os professores que lecionam para crianças de seis a 12 anos não estão preparados para ensinar ciências.



África do Sul, França, Alemanha, Edimburgo e Brasil participaram do debate

Para Lén, a solução para esta questão envolve resoluções pedagógicas como convencer as autoridades de educação sobre o problema, preparar melhor os professores, mais recursos para as aulas e definir o papel de cientistas e engenheiros, e aproximar a escola dos pais e da comunidade. “Leva tempo para essas mudanças e resultados, mas são todas necessárias”, comentou.

A bioquímica Eva-Maria Neher trabalha desde 2000 na administração e gestão do XLAB - Laboratório Experimental para Jovens em Göttingen, Alemanha. Ela mostrou o trabalho que atrai jovens do mundo inteiro para seus laboratórios de Física, Química, Biologia, Ecologia e Neurobiologia. “A palavra-chave do nosso trabalho é ‘mãos na massa’. São os jovens que fazem os experimentos e se dedicam a isso”, explicou. Os laboratórios não têm professores e sim cientistas, disse.

De acordo com Eva-Maria, as bases do trabalho no XLAB estão na intensidade (os jovens se dedicam aos seus experimentos por oito horas diárias, inter-

disciplinaridade, internacionalização, confiança, motivação, precisão e concentração).

O representante da África do Sul, o engenheiro Daya Reddy, declarou que é inquestionável o lugar central da educação na agenda de desenvolvimento dos países. Para ele, o ensino universitário deve promover o crescimento do conhecimento básico, mas questiona como a grade curricular deve ser estruturada. “É importante pensar num currículo multidisciplinar para a Engenharia, com lugar para as disciplinas técnicas e metodológicas, mas estimulando o trabalho colaborativo, as ciências sociais e humanas”, sugeriu.

Reddy afirmou que seu país tem um plano de desenvolvimento com metas específicas até 2030. “Uma delas diz respeito à formação de Phd: nossa meta é ter cem graduados para cada mil habitantes”, disse. De acordo com ele, é preciso inspirar os professores, para reverter um quadro preocupante: nos últimos dez anos vem diminuindo o número de alunos de química, física e das engenharias.

Mais emprego e menos assimetrias sociais

O debate “Desigualdades como barreiras para a sustentabilidade global” promoveu a troca de experiências no combate à pobreza

Edna Ferreira

O secretário de Assuntos Estratégicos da Presidência da República e pesquisador do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), Ricardo Paes de Barros, participou da palestra “Desigualdades como barreiras para a sustentabilidade global” que abriu a programação do dia 25 de novembro, no 6º Fórum Mundial de Ciência (FMC). Ele considera possível reduzir as desigualdades, e aponta como soluções a melhoria na educação e o aumento do emprego.

“No Brasil houve uma melhoria na educação. Reduzimos em 6% a lacuna da desigualdade nesse setor”, afirmou. Para o pesquisador, entre os mais pobres, a redução da desigualdade passa pelo aumento das oportunidades de emprego. O programa Brasil Sem Pobreza, do governo federal, foi citado como uma importante iniciativa para



Paes de Barros falou de ações do governo para reduzir desigualdades

promover o trabalho e a produtividade de 10% da população brasileira que ficou à margem do desenvolvimento. “As políticas sociais brasileiras estão funcionando para essa parcela da população que ficou para trás durante muito tempo”, afirmou.

A palestra também teve a participação da vice-diretora do Centro Chinês para Políticas de Agricultura da Academia de Ciências da China, Linxiu Zhang, e do geneticista inglês John Burn, professor da Universidade de Newcastle. Gretchen Kalonji,

diretora assistente da Unesco foi a coordenadora da mesa.

A representante chinesa disse que a desigualdade de renda em seu país é muito alta. Revelou que uma das metas da China é fazer com que as crianças pobres, principalmente da zona rural, cheguem à universidade. “Precisamos fazer com que todas as crianças alcancem o ensino superior nos próximos 20 anos”, planeja. Ainda de acordo com ela, 30% dos estudantes abandonam a escola e somente 40% dos jovens pobres da zona rural que cursam o ensino médio chegam à universidade.

Segundo Zhang, as crianças pobres do ensino básico ou elementar não chegam ao ensino médio por problemas de saúde e desnutrição. “Cerca de 33% dessas crianças têm anemia, 25% têm problemas de visão e 39% têm infecção intestinal causada por vermes”, relatou.

Especialistas querem soluções para os desafios do envelhecimento

De acordo com pesquisadores, aumento da expectativa de vida exige abordagem multidisciplinar de ações e de políticas públicas

Fabiola de Oliveira, especial para o Jornal da Ciência

A presidente da SBPC, Helena Nader, coordenou sessão paralela realizada no dia 25, primeiro dia de debates do 6º Fórum Mundial de Ciência (FMC), no Rio de Janeiro. Especialistas trocaram experiências na busca de soluções para os desafios médicos do envelhecimento. "Em todo o planeta a população está envelhecendo. As pessoas estão vivendo cada vez mais, e isso traz problemas, e exige uma abordagem multidisciplinar de ações e de políticas públicas. Com o envelhecimento aumentam os riscos das doenças cardiovasculares, diabetes e câncer, perda da função cognitiva, afasia, audição", afirmou Nader.

O especialista em saúde pública do Banco Mundial, Fernando Lavadenz, fez uma apresentação detalhada sobre a situação do envelhecimento nos países da América Latina. Segundo estudos coordenados por ele, desde 1980, a população latino-americana está vivendo, em média, 22 anos a mais. No entanto, a região enfrenta dificuldades para manter essa população, pois poucos países conseguem pagar aposentadorias para a maioria dos idosos (o Brasil, segundo dados apresentados por Lavadenz, está na frente dos vizinhos neste quesito). Somente 30% dos aposentados latino-americanos sobrevivem com aposentadorias.

O geneticista Sérgio Pena, diretor do Laboratório de Genômica da UFMG, salientou, em sua apresentação sobre o tema do envelhecimento, que fala-se muito em viver mais, mas que é também necessário pensar em como envelhecer com boa saúde e qualidade de vida. Pena discorreu sobre a possibilidade de cada pessoa possuir, em futuro próximo, o seu mapa genético disponível até mesmo em um *tablet*. Assim, poderá acompanhar com frequência a evolução de seus indicadores genéticos e prevenir possíveis doenças, como câncer e doenças cardiovasculares. Pena enfatizou que estamos no início de um novo tempo para a área da saúde, com o início da chamada Medicina de Precisão (Precision Medicine, no inglês), que ao olhar cada indivíduo se debruçará sobre as características genéticas individuais.



Helena Nader comandou a mesa

Um quadro mais severo sobre o mal de Alzheimer foi apresentado por Manfred Hallschmid, professor do Departamento de Psicologia Médica e Neurobiologia Comportamental da Universidade de Tübingen, Alemanha. Hallschmid disse que estudos sobre a doença, considerada como um problema de saúde pública em países como os Estados Unidos, denotam que pacientes com Alzheimer apresentam redução nos receptores de insulina cerebrais. A resistência periférica à insulina no cérebro, como acontece com o diabetes tipo 2, portanto, pode aumentar o risco de também levar à doença neurodegenerativa. Experimentos já estão sendo feitos com voluntários portadores de Alzheimer, que inalam insulina direcionada ao cérebro, com resultados preliminares de redução ou controle da doença.

A prevenção do câncer foi o tema da apresentação do vice-presidente do Instituto de Pesquisa Avançada de Shanghai, Jiarui Wu. Ele salientou que embora grandes investimentos em pesquisas para a cura do câncer tenham sido feitos pelos EUA nos últimos 40 anos, a doença continua a atingir um número cada vez maior de pessoas. A incidência está associada ao fato de que quanto mais envelhece a população, mais suscetível ela se torna às doenças crônicas. Para Wu, que é bioquímico, a melhor prevenção ainda está associada a hábitos saudáveis como não fumar, ter alimentação adequada – citando alimentos específicos que contêm licopeno, por exemplo, para a prevenção de alguns tipos de câncer – e a prática de exercícios.

Ciências sociais buscam respostas

Relatório recomenda a aproximação com as ciências naturais

Mario Nicoll

As ciências sociais são importantes no entendimento e enfrentamento das mudanças ambientais globais, mas precisam de maior integração com as ciências naturais. A ideia foi enfatizada pelos participantes de sessão especial em que Françoise Calloids, da International Social Science Council (ISSC), apresentou o "Relatório do Fórum Mundial de Ciências Sociais 2013: Mudanças Ambientais Globais".

Dentro da programação do 6º Fórum Mundial de Ciência (FMC), a sessão foi realizada no dia 25, e teve a participação da representante da Unesco, Wendy Watson-Wright, e de Elisa Reis, vice-presidente regional da Academia Brasileira de Ciências. Françoise apresentou um sumário do relatório, que aborda a questão das mudanças ambientais globais, entre elas as mudanças climáticas, e as suas causas, que muitas vezes se devem às atividades humanas, tais como o uso do combustível fóssil, o desmatamento, a intensificação da agricultura, a urbanização, a pesca predatória e a produção de dejetos.

De acordo com o texto, essas mudanças podem acarretar graves consequências para o bem-estar e a segurança da população mundial. E apontada ainda a necessidade de políticas inovadoras e a transformação social, com a participação das ciências sociais na reflexão e na busca de respostas para esse desafio.

O relatório reuniu mais de 150 autores, sendo 18 da América Latina. Françoise explicou que o texto teve como objetivo dar uma resposta à urgência das mudanças climáticas que, segundo ela, "ameaçam nosso planeta, nossa única casa". O documento procura trazer conhecimentos indispensáveis para a proteção dos recursos do planeta em prol da humanidade, valorizando a colaboração entre diferentes campos científicos e com grupos da sociedade, de modo a produzir conhecimento confiável e legítimo que sirvam para resolver os problemas do mundo real.

A pesquisadora ressaltou que os problemas ambientais e sociais são indissociáveis. "O econômico não é o centro dos problemas, é mais um dos problemas. São as pessoas que estão no centro das mudanças ambientais. Estas afetam pessoas e pessoas afetam o meio ambiente", disse.

O relatório apresenta as complexidades e consequências das mudanças ambientais em dife-

rentes contextos, geográfico, cultural e pessoal. Ressalta a importância de se respeitar os diferentes valores, visões de mundo e crenças, mas também de criar condições para mudanças no comportamento individual e coletivo.

São também discutidas questões éticas e de justiça em relação ao desenvolvimento de soluções políticas, e para isso traz novas abordagens sobre governança e tomada de decisão, como, por exemplo, o papel dos movimentos sociais e ambientais na mobilização da opinião pública, na denúncia de impactos ambientais e na cobrança por mudanças na legislação.

Constatou-se, no entanto, que o conhecimento das ciências sociais sobre a mudança ambiental global não está onde seria mais necessário. A Europa Ocidental e a América do Norte são as regiões que têm o maior número de publicações sobre o tema. Os motivos para isso parecem ser, segundo o relatório, a carência de fundos, de apoio institucional de incentivos para a pesquisa e de interesse dos próprios especialistas em ciências sociais.

Para minimizar esta desigualdade regional, o relatório propõe que se fortaleça a capacidade em ciências sociais, e que se acelere a transição para estudos interdisciplinares. O texto discute as repercussões, diretas e indiretas, que as mudanças ambientais globais provocam na sociedade, tais como o aumento da frequência de perigos já conhecidos, como também surgimento de novos riscos e vulnerabilidades.

A proposta é de que as pesquisas em ciências sociais contribuam no fomento à economia verde, na análise das possibilidades e riscos da adoção de novas tecnologias, como a nanotecnologia e a química verde; no entendimento e facilitação da mudança de comportamento, no engajamento de tomadores de decisão. Além disso, as ciências sociais devem valorizar a interdisciplinaridade, construindo pontes entre os diferentes tipos de conhecimento.

O documento questiona em que nível deve estar o poder de decisão para solucionar problemas locais, regionais e globais. De acordo com o texto, a solução deve ser buscada em conjunto por especialistas, políticos, organizações comunitárias, movimentos sociais e setor privado. Para isso, no entanto, o relatório aponta a necessidade do estabelecimento de novos procedimentos mais inclusivos e participativos. (Com informações de Beatriz Bulhões)

"Nos países pobres e em desenvolvimento é onde encontramos a maior urgência"

Em entrevista exclusiva, József Pálínkás, presidente da Academia de Ciências da Hungria, aborda assuntos de interesse global

Fabiola de Oliveira, especial para o Jornal da Ciência

O físico nuclear József Pálínkás, presidente da Academia de Ciências da Hungria, acompanha os Fóruns Mundiais de Ciência desde 1999, quando uma conferência promovida pela Unesco deu início à sequência dos fóruns bienais. Entre 1998 e 2002, Pálínkás, que é professor de física da Universidade de Debrecen, foi ministro de Educação do governo da Hungria, e entre 1991 e 1996 foi diretor do Instituto de Pesquisa Nuclear de Debrecen (Atomki). Durante a carreira científica dedicou-se principalmente à pesquisa experimental sobre colisões atômicas, trabalhando na Hungria e em colaboração com instituições de outros países, como no projeto do Grande Colisor de Hádrons (LHC), do Cern, em Zurique, Suíça.

Pálínkás participou ativamente do 6º Fórum Mundial de Ciência, realizado em novembro no Rio, e durante o evento concedeu uma entrevista exclusiva da qual reproduzimos os trechos principais.

Sobre a trajetória e a relevância dos Fóruns Mundiais de Ciência

- "Quando realizamos a Conferência Mundial de Ciência em Budapeste, em julho de 1999, estávamos dando início a um fórum especial para o diálogo e o debate extremamente necessário entre a ciência e a sociedade. A iniciativa partiu da Unesco, do Conselho Internacional para a Ciência (Icsu) e da Academia de Ciências da Hungria (MTA), e o tema central desse primeiro evento foi "Ciência para o século XXI: um novo comprometimento", preconizando a necessidade de uma mudança de postura da ciência e dos cientistas. Reunimos então cerca de 1.800 delegados representantes de 155 países, incluindo 80 ministros de Ciência, Tecnologia, Educação e equivalentes. Em torno de um quarto dos delegados nacionais era constituído por mulheres, e conseguimos atrair em torno de 250 jornalistas de todo o mundo, que vieram cobrir o evento.

O sucesso dessa conferência inspirou a organização e realização dos Fóruns Mundiais de Ciência a partir de 2003, evento bienal que até a quinta edição aconteceu em Budapeste, organizado por nossa Academia, a Unesco, a Icsu e a Associação Americana para o Avanço da



Pálínkás participou ativamente do 6º Fórum Mundial de Ciência no Rio

Ciência (AAAS). O que acontece de mais importante nesses encontros é a reunião de cientistas, tomadores de decisão, políticos, representantes da sociedade e jornalistas, para debater e deliberar sobre uma questão central: o que e como a ciência pode contribuir com as grandes questões da humanidade e os desafios que representam as mudanças que ocorrem no planeta."

Educação e ciência como base para o desenvolvimento

- "Hoje, mais do que nunca, a ciência e suas aplicações são indispensáveis para o desenvolvimento. Todos os níveis de governo e o setor privado devem fornecer apoio e suporte para a construção de capacidades científicas e tecnológicas adequadas e distribuídas de forma equilibrada. É este um grande desafio, sobretudo para países pobres ou em desenvolvimento, onde as desigualdades sociais e regionais ainda são enormes. Se pudéssemos colocar de maneira simples, isso se obtém com educação de qualidade e incentivo à pesquisa científica, ambos indispensáveis para um desenvolvimento sustentável social, econômico, cultural e ambiental."

A urgência nos países em desenvolvimento

- "Nos países pobres e em desenvolvimento é onde encontramos a maior urgência, e ao mesmo tempo a maior dificuldade, para promover um desenvolvimento sustentável baseado em educação de qualidade e incentivo à ciência e tecnologia. A evolução tecnológica requer base científica sólida e deve ser direcionada a processos de produção seguros e limpos, com grande eficiência do uso de recursos e produtos compatíveis com a preservação

do meio ambiente. Não é o que vemos acontecer nesses países, sobretudo na África e em algumas partes da Ásia, para onde dirigimos boa parte de nossos debates e preocupações.

A ciência e a tecnologia também devem ser utilizadas em programas de empregabilidade, aumento da competitividade e justiça social. O investimento em CT&I direcionado a esses objetivos e ao melhor entendimento e preservação dos recursos naturais do planeta, da biodiversidade e das mudanças climáticas deve ser aumentado nesses países."

Sobre a educação e a popularização da ciência

- "A educação científica, no sentido amplo, sem discriminação e incluindo todos os níveis e modalidades, é um pré-requisito para a democracia e para o desenvolvimento sustentável. Nos últimos anos observamos que em todo o mundo há um grande esforço para promover a educação para todos, e aqui é fundamental observar o papel da mulher nessa formação básica, e na aplicação de conhecimentos do desenvolvimento científico para a produção de alimentos e cuidados com a saúde.

Além da educação em ciências, a comunicação e a popularização da ciência são fundamentais, pois somente por meio desses instrumentos podemos desenvolver e expandir a alfabetização científica em todos os segmentos da sociedade. Mais adiante, são essas as ferramentas para a construção da capacidade de visão crítica e avaliação de valores éticos, que levam a uma maior participação pública nas tomadas de decisão relacionadas ao uso do conhecimento científico.

O progresso na ciência requer que as universidades de-

sempehem um papel importante na promoção e modernização do ensino de ciências e sua coordenação com todos os níveis da educação. Em todos os países, mas sobretudo nos países em desenvolvimento, existe a necessidade de fortalecer a pesquisa científica na educação superior, de acordo com as prioridades nacionais de cada país.

A prática da pesquisa científica e o uso do conhecimento resultante da pesquisa devem sempre ter em vista o bem-estar da humanidade, o que inclui a redução da pobreza, o respeito à dignidade e aos direitos humanos e ao meio ambiente global, e a responsabilidade integral com as gerações futuras. Vemos, portanto, a necessidade de um novo comprometimento e engajamento da ciência e dos cientistas."

Acesso à informação científica e ética na ciência

- "Devemos assegurar o livre fluxo de informações científicas sobre todos os usos e consequências possíveis de novas descobertas e do desenvolvimento de novas tecnologias, de modo que questões éticas possam ser debatidas de forma apropriada e com o envolvimento da sociedade. Acreditamos que cada país deve estabelecer parâmetros apropriados para avaliar questões éticas da prática científica e do uso do conhecimento científico e suas aplicações. E essa tomada de decisão deve considerar procedimentos para lidar com oponentes e apoiadores de maneira justa e responsável.

Todos os cientistas devem se comprometer com padrões éticos elevados e um código de ética baseado em normas relevantes encampadas nos instrumentos internacionais de direitos humanos, que devem ser levados em conta nas profissões científicas. A responsabilidade social dos cientistas requer que tenhamos integridade e controle de qualidade sobre nosso trabalho, o compartilhamento do conhecimento, a comunicação com o público e a educação das novas gerações.

O acesso universal ao conhecimento científico não é apenas um requisito social e ético para o desenvolvimento humano. É também relevante para possibilitar a realização do potencial das comunidades científicas em todo o mundo e para orientar o progresso científico na direção das necessidades da população mundial."

Desigualdade persiste na América Latina, dizem especialistas

A contribuição da ciência para o desenvolvimento latino-americano

Edna Ferreira

"A ciência tem sido um elemento político em poucos países da América Latina." Com essa afirmação o representante da Academia Cubana de Ciências, Sergio Pastrana, abriu sua participação no debate sobre "a contribuição da ciência para o desenvolvimento latino-americano", realizado no último dia do *Seminário Brasil - Ciência, Desenvolvimento e Sustentabilidade* realizado na Uerj, na sexta-feira, dia 22 de novembro.

Segundo Pastrana, o fortalecimento da academia deve ser o foco das instituições, e o desenvolvimento da ciência e tecnologia é fundamental para o setor produtivo, seja público ou privado. "Diante disso nos perguntamos que padrão de desenvolvimento devemos construir com o objetivo de assessorar o governo e beneficiar toda a sociedade", questionou.

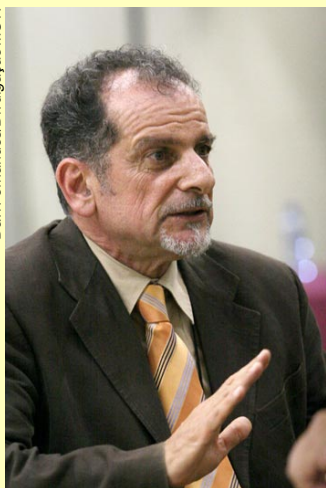
Sob a coordenação do reitor da Uerj, Ricardo Vieira de Castro, o encontro teve ainda a participação de Mariano Laplane, do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Jorge Grandi, do Escritório Regional América Latina e Caribe da Unesco, Mario Cimoli, da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (Cepal), e Sergio Pastrana, da Academia Cubana de Ciências.

Para Pastrana, a Declaração da América Latina e Caribe – documento entregue no Fórum Mundial de Ciência realizado no final de novembro no Rio – é um esforço para que os países da América Latina tenham um papel protagonista. "Esse documento é resultado de muita discussão e estou feliz que o fórum mundial seja no Brasil. De alguma forma chegou a hora da América Latina no cenário da ciência", afirmou.

O brasileiro Mariano Laplane, do CGEE, afirmou que o Brasil encontra-se num processo de tentar construir um novo modelo de desenvolvimento. Ele lembrou a trajetória do país em outros modelos que foram adotados entre os anos 50 e 80. "No pós-guerra, o modelo favoreceu a classe média e a urbanização, não era inclusivo e boa parte do conhecimento vinha do exterior", relatou.

Segundo Laplane, a partir dos anos 80, o modelo adotado até então deixou de funcionar devido a transformações na economia mundial. "A América Latina optou por descer desse trem,

David Fernandes/Divulgação/MCTI



Jorge Grandi, da Unesco

sair desse modelo. Daí pra frente, o Brasil apostou na ciência e na tecnologia como ferramenta de crescimento. Apostamos no mercado interno, na criação de novas formas de crédito e em programas sociais", enfatizou. Ainda de acordo com ele, o desafio agora é consolidar este novo modelo.

Desafios - Para o representante do CGEE, a América Latina e o Brasil, além de enfrentarem os desafios que toda a humanidade enfrenta, têm desafios muito próprios. "Precisamos dar continuidade ao processo de inclusão social, não apenas para a redução das desigualdades, mas para aumentar a igualdade, e a ciência e a tecnologia têm um papel fundamental nesse processo", disse Laplane. De acordo com ele, um novo padrão de desenvolvimento com modelos mais eficientes promoverão a sustentabilidade e o bem-estar das populações.

Jorge Grandi, representante da Unesco, destacou que em toda a América Latina e Caribe persiste a desigualdade. "É grande também a desigualdade entre os países latino-americanos. Que tipo de desenvolvimento nos cabe? Penso que devemos ter um acordo global para consolidarmos nossa capacidade científica", opinou.

De acordo com Grandi, a cooperação entre os países da América Latina é necessária, mas não é o suficiente. "Precisamos de um instrumento financeiro para viabilizar essa parceria em ciência e tecnologia", disse. Para ele o tema inclusão deve aparecer em todos os programas estratégicos e ser uma discussão global.

Desafios da internacionalização da ciência brasileira

Helena Nader coordenou mesa de discussões no Seminário Brasil - Ciência, Desenvolvimento e Sustentabilidade, na Uerj

Edna Ferreira

O debate sobre oportunidades e desafios da internacionalização da ciência brasileira abriu a tarde de sexta-feira, dia 22 de novembro, no *Seminário Brasil - Ciência, Desenvolvimento e Sustentabilidade*, realizado na Uerj. Coordenada pela presidente da SBPC, Helena Nader, a mesa teve a presença de Eliete Bouskela, presidente do conselho da Faperj, José Marques Ribeiro, pesquisador do Instituto Nacional da Saúde dos EUA, Liane Kent, do CNPq, e bolsistas egressos do Ciéncias sem Fronteiras (CsF), Pedro Leme, Tatiana Mota Tavares, Hudson Fonseca e Gabriela Marinho.

Helena Nader abriu o debate dizendo que a ideia do tema foi conhecer os gargalos da internacionalização da ciência no Brasil e saber o que leva os pesquisadores brasileiros a permanecer fora do país. "Podemos aprender muito com eles e propor algumas ações", afirmou ela. De acordo com a presidente da SBPC, o Brasil deu um passo importante com a criação do CsF.

Por meio de uma participação gravada, o professor Walter S. Leal, que está na Universidade da Califórnia, em Davis, nos EUA, relatou que os estudantes brasileiros de pós-doc que estão lá impressionam os orientadores estrangeiros com notas mais altas que os alunos americanos. "Esses estudantes são como embaixadores e mostram as coisas boas que o Brasil tem e podem ser copiadas pelos estrangeiros. Um exemplo disso é o programa de iniciação científica que não existe no exterior", contou. Ainda segundo ele, a Plataforma Lattes é outra boa ideia brasileira que merece ser copiada. "Aqui nos EUA cada instituição tem seu modelo", disse.

Leal afirmou que o Brasil tem que aumentar a presença de alunos estrangeiros em suas universidades. Segundo ele, um bom exemplo foi a Escola Avançada de Química, realizada em 2012, em Campinas, que atraiu estudantes do exterior além de três ganhadores do Prêmio Nobel. "Esse tipo de iniciativa ajuda a promover a ciência brasileira lá fora", afirmou. Mas, ele alerta que é preciso aumentar a presença do Brasil em eventos internacionais. Leal afirmou que o país precisa de uma política mais abrangente. "A universidade tem que administrar os recursos, e o pesquisador deve se concentrar nos projetos", opinou.

Ascensão - O médico José Marques Ribeiro, que está há 30 anos nos EUA, reconheceu que o Brasil de hoje está bem diferente. Atualmente, ele é pesquisador do Instituto Nacional da Saúde dos EUA "A realidade é outra, o Brasil vive uma situação de ascensão com um aumento quantitativo na ciência. É necessária uma melhoria qualitativa também, e para isso investimentos são fundamentais", observou.

Para Ribeiro, a ciência brasileira é vista no exterior como artesanal, e apontou alguns gargalos. "A burocracia e a dificuldade de importação estão entre os principais problemas. É importante entender que a internacionalização não é só com o hemisfério norte, mas também com a América do Sul", opinou.

Um sistema cartorial, com grades curriculares sem espaço. Essa foi a análise apresentada pela presidente do conselho da Faperj, Eliete Bouskela. Ela concordou que as associações entre universidades brasileiras e estrangeiras são incipientes e questiona a permanência de pessoas nas instituições, mesmo sem serem produtivas. "Esse é um problema grave, não há espaço nas universidades, ninguém sai, independentemente de serem produtivas ou improdutivas", alertou. Segundo Eliete é necessária uma avaliação real das pessoas que estão na universidade.

Universidades globalizadas -

Já a representante do CNPq, Liane Kent, afirmou que um dos principais desafios do Brasil é com a educação básica. "Precisamos de um ensino mais humanizado e criativo. Países asiáticos estão se voltando para a criatividade, pois esse é o motor da inovação", disse. De acordo com ela, o país precisa formar profissionais globalizados e empreendedores. "O empreendedorismo deveria estar no currículo em todas as áreas do conhecimento", comentou.

Segundo Liane, o programa Ciência sem Fronteiras foi criado para atrair capital humano. "O ganho dos alunos que participam do CsF é mais na vivência cultural. Conhecer outras culturas nos ajuda a ter universidades mais globalizadas", afirmou.

A presidente da SBPC fez um alerta. "Precisamos falar bem o inglês, que é língua internacional. Mas nosso grande gargalo é a legislação brasileira, que atrapalha o dia a dia da ciência e a internacionalização", resumiu.

Breves

Peruca inteligente - Uma peruca desenvolvida pela Sony conecta-se, sem fios, a um computador que dá instruções a seu usuário para guiá-lo a um destino determinado, identificando sua localização graças a um GPS integrado. O usuário é orientado através de vibrações em determinados pontos da cabeça. Em artigo, os inventores Hiroaki Tobita e Takuya Kuzi explicaram que o crânio é uma parte do corpo extremamente sensível. "Nesse lugar sentimos e localizamos muito bem as vibrações", disseram.

Cometa desintegrado - Aparentemente, o cometa Ison foi desintegrado durante seu periélio, ponto de maior aproximação do Sol alcançado na quinta-feira, dia 28/11. Mais de duas horas depois do momento previsto para o periélio, às 16h38 no horário de Brasília, o cometa não foi detectado emergindo de seu "mergulho" nas cercanias da estrela por nenhum dos observatórios espaciais e em terra que acompanharam sua trajetória.

Novo felino - Pesquisadores da PUC-RS descobriram uma nova espécie de gato selvagem no país, com populações concentradas nas florestas do Centro-Sul. Até agora, acreditava-se que esses felinos eram idênticos aos encontrados no Nordeste. O estudo, publicado na revista *Current Biology*, usou marcadores genéticos para diferenciar as duas espécies de gatos selvagens. As populações nordestinas permaneceram com o mesmo nome (*Leopardus tigrinus*). Os felinos do Sul, agora, são conhecidos por *Leopardus guttulus*.

Sonda indiana - A Índia iniciou no dia 1º de dezembro uma nova etapa da viagem de sua sonda para explorar Marte, um projeto com o qual o país quer se converter no primeiro da Ásia a chegar ao Planeta Vermelho. De acordo com a Organização Indiana de Pesquisa Espacial (ISRO, na sigla em inglês), o foguete está a caminho para chegar a Marte depois de uma viagem de dez meses em torno do Sol. O foguete leva a bordo a sonda Mangalyaan, de cor dourada e do tamanho de um carro pequeno.

Serra da Mantiqueira - A serra da Mantiqueira, que passa pelo vale do Paraíba, foi eleita por um estudo publicado na revista *Science* como o 8º local de área protegida mais insubstituível do planeta. Elaborado pela International Union for Conservation of Nature (União Internacional para Conservação, em inglês), o *ranking* analisou 78 lugares, que englobam 137 áreas protegidas em 34 países. Juntas, essas regiões protegem a maioria das populações de 627 espécies de animais, incluindo 304 espécies ameaçadas de extinção em todo o mundo.

Voo espacial - O sonho de viajar ao espaço está mais próximo para um grupo de 100 pessoas de todo o mundo que em dezembro se reúne para a última etapa do AXE Apollo Space Academy (A.A.S.A.) em Orlando, nos Estados Unidos. Os finalistas vão realizar atividades que fazem parte do treinamento de astronautas, como um voo parabólico, em que experimentarão um ambiente com gravidade zero, um simulador de força G extrema e um voo supersônico. Dessa fase sairão 22 selecionados para um voo espacial em 2014.

Agenda da ciência

Tome Ciência

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

Como avaliar nossa ciência e cientistas - De 7 a 13 de dezembro. Até que ponto esses índices são capazes de definir a importância do papel da ciência e dos cientistas no Brasil?

Grafeno: material do futuro? - De 14 a 20 de dezembro. Especialistas convidados explicam o que é o grafeno – e se ele tem mesmo o poder de mudar muita coisa no mundo em que vivemos.

Encontros científicos

3th International Course on Comparative Physiology of Respiration - Os aspectos fundamentais da função respiratória em diversos tipos de animais serão discutidos no evento – entre 9 e 13 de dezembro na Universidade Estadual Paulista (Unesp), campus de Jaboticabal. Mais informações www.inctfiscomp.com.br/noticias.html

1º Congresso Brasileiro de Ligas de Técnica Operatória - A Escola Paulista de Medicina (Unifesp), em São Paulo, sedia de 22 a 25 de janeiro de 2014 o 1º Congresso Brasileiro de Ligas de Técnica Operatória. O evento vai promover a interação entre estudantes de medicina e docentes da área de cirurgia interessados no desenvolvimento do ensino da técnica operatória. Mais informações no site do congresso (www.proex.unifesp.br/eventos/eventos14)

III Curso de Verão em Farmacologia - O Curso de Verão em Farmacologia oferecido pelo Departamento de Farmacologia do ICB/USP será realizado entre 13 e 24 de Janeiro de 2014, na instituição. Mais informações: www.icb.usp.br/farmaco/index.php

II Conferência Nacional de Educação - A 2ª edição da CONAE será realizada de 17 a 21 de fevereiro de 2014, em Brasília, e terá como tema central o Programa Nacional de Educação (PNE). Mais informações <http://conae2014.mec.gov.br/index.php/a-conferencia>

35º Congresso Brasileiro da Anclivepa - O evento será realizado pela Associação Nacional de Clínicos Veterinários de Pequenos Animais de 30 de abril a 02 de maio de 2014, em Belo Horizonte (MG). Mais informações <https://www.anclivepa2014.com.br/#>

V Congresso Brasileiro de Energia Solar - de 31 de março a 3 de abril de 2014, na Chesf, no Recife, promovido pela Associação Brasileira de Energia Solar (Abens) e realizado pelo Grupo de Pesquisas em Fontes Alternativas de Energia (FAE) do Departamento de Energia Nuclear (DEN) da UFPE. Mais informações: www.cbens2014.com.br

Pós-Graduação

Especialização em Turismo e Hotelaria em Portugal - A Capes e o Ministério do Turismo (MTur) divulgaram na quarta-feira, 4, o resultado do Edital nº1/2013, que selecionou 50 estudantes dos cursos de Bacharelado/Tecnólogo em Turismo e/ou Hotelaria para o Projeto de Cooperação entre o Brasil e Portugal. O edital está disponível em: www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Edital-CapesMTur-01-2013.pdf

Mestrado em Engenharia Civil e Ambiental - O Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental (PPGECAM) do Centro Acadêmico do Agreste (CAA), da Universidade Federal de Pernambuco, está com inscrições abertas para o ano letivo 2014. A inscrição é até 19 de dezembro. Mais informações (81) 2126.7340 ou ppgecam.caa@ufpe.br

Mestrado em Desenvolvimento Regional - A Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal do Acre (Ufac), abriu inscrição para seleção ao Curso de Mestrado em Desenvolvimento Regional em 2014. Informações: (68) 3901-2654 / E-mail: mestrado_pdr@ufac.br

Concursos e vagas

Fiocruz - O Ministério do Planejamento autorizou a realização de concurso público para 400 vagas na Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz). O prazo para a divulgação do edital com as regras da seleção é até junho de 2014. Mais informações: https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos/concursompoq_fiocruz.pdf

Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) - Inscrições abertas para o processo seletivo simplificado para 163 vagas temporárias em todo o país, até 12 de dezembro. O edital está disponível www.iades.com.br

Concurso Finep 2013-2014 - As inscrições via internet vão de 20 de novembro a 10 de dezembro de 2013, pelo site www.cesgranrio.org.br

Livros & Revistas

Ciência do Futuro e Futuro da Ciência - O livro elaborado por Jorge Luiz dos Santos Junior trata de uma área tão em voga quanto controversa: a nanociência. O pesquisador propõe-se a compreender a teia de relações estabelecidas entre programas governamentais, grupos de pesquisa, movimentos sociais e empresas. Para isso, foram mapeados e analisados não só os editais de pesquisa de nanociência e nanotecnologia lançados pelo CNPq no período de 2000 a 2010, como também os projetos selecionados. Editora da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (EdUERJ).

Belle Époque na Garoa - São Paulo entre a tradição e a modernidade - Com texto da historiadora Marcia Camargos e imagens do acervo da Fundação Energia e Saneamento, a obra retrata os desdobramentos da *belle époque* na capital paulista, com destaque para as transformações urbanas, sociais, políticas e culturais do início do século 20. Com tiragem inicial de três mil exemplares, a obra está disponível para consulta gratuita no Núcleo de Documentação e Pesquisa da Fundação, em São Paulo.

Retratos Literários - A obra é a primeira da série Contos da Acalanto e trará quatro histórias de cada um dos três autores araguanenses. O autor Edson Gallo possui contos e crônicas premiados em concursos e livros de poesias publicados. jlleandro atua como *free-lancer* em grandes jornais do Brasil e na mídia digital, além de ser autor de um *blog* e ter várias obras premiadas e publicadas no país. Já Francisco Concesso é o criador da Acalanto e possui no repertório livros publicados, contos, crônicas de viagem, obras pedagógicas, entre outros. A iniciativa contou com o apoio da Prefeitura de Araguaína na edição e publicação do livro.

Reconstruindo Paisagens - Desafios socioespaciais para a Grande Florianópolis - A publicação faz parte da Coleção Urbanismo e Arquitetura da Cidade e coloca em discussão o Plano Diretor de Florianópolis em duas partes. Na primeira são 13 artigos e 14 autores esmiuçando a temática sob diversos aspectos e ângulos. Na segunda parte, seis autores apresentam quatro artigos sobre as possíveis consequências e danos causados pelos chamados megaempreendimentos. Editora da Universidade Federal de Santa Catarina (EdUFSC).

Hamburger: cidadão paulistano

Referência em física nuclear, professor da USP é homenageado

Vivian Costa

Um homem que dedicou a vida à educação e à ciência. Esta é a opinião geral dos convidados em relação ao homenageado Ernst Wolfgang Hamburger, professor aposentado da Universidade de São Paulo (USP) e ex-diretor da Estação Ciência, que recebeu na noite de segunda-feira (02/12) o título de Cidadão Paulistano, em solenidade realizada na Câmara Municipal.

O evento contou com diversos representantes da área científica, entre eles, a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader; o diretor do Cata-vento, Sérgio Freitas; a coordenadora de projetos da Escola Politécnica da USP, Roseli de Deus Lopes; o presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), Celso Lafer; além de professores como Iuda Dawid Goldman, Vel Lejbman e Modesto Carvalhosa, entre outros.

"Quando vim para São Paulo, eu e minha família fomos muito bem acolhidos e sempre tentei retribuir esse carinho trabalhando para o bem da cidade. Esse título tem um significado muito grande para mim. Quero agradecer à Câmara Municipal e ao vereador licenciado Eliseu Gabriel", disse Hamburger.

Homenageado e aclamado, no auge de seus 80 anos, Hamburger fez duas sugestões em relação à educação e à ciência. "Conheci uma pesquisadora portuguesa que me disse que na Europa os institutos científicos das universidades contam com um departamento para divulgação científica. Não só para generalizar a divulgação, mas para ajudar a população a entender a importância da ciência, até mesmo para que as pessoas passem a entender e aceitar as despesas necessárias com pesquisa", contou. "A Fapesp já faz isso, mas as próprias universidades deveriam se responsabilizar aqui em São Paulo", propôs.

Quanto à educação, Hamburger agradeceu os elogios ao seu trabalho na área, mas disse que o Brasil ainda está longe de seu ideal, pois é preciso tornar a ciência tão popular quanto o carnaval e o futebol. "Na área de física, temos poucos professores, inclusive nas áreas mais pobres", disse. Para melhorar este cenário, ele explica que é preciso valorizar o professor, investir em incentivos, além de propor uma aula mais dinâmica

para despertar o interesse do aluno pela disciplina. "Estou com 80 anos, mas até os 100 anos ainda tenho muito trabalho", finalizou.

Para o responsável pela homenagem, o secretário do Desenvolvimento, Trabalho e Empreendedorismo, Eliseu Gabriel, que foi aluno de Hamburger, o professor contribuiu e contribui muito para a educação na capital paulista. "O professor Hamburger veio para São Paulo ainda criança e ficou aqui trabalhando e ajudando no desenvolvimento da cidade. Esse título é muito merecido. É um orgulho tê-lo como nosso conterrâneo", explicou.

Os convidados ressaltaram que a homenagem foi mais que justa, não só pela história de Hamburger, mas também pela pessoa determinante que é. A presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), emocionada, lembrou que ele ajudou na realização da Reunião Anual da sociedade em 1977, quando o governo militar proibiu a realização do evento que seria realizado em Fortaleza. "Graças ao seu trabalho incansável, você conseguiu mobilizar cientistas, estudantes, a sociedade civil em geral, e a reunião aconteceu na PUC-SP", disse dirigindo-se ao homenageado. "Foi a nossa primeira reunião no exterior, porque sendo a PUC território do Vaticano, os militares não puderam coibir a realização do evento", explicou.

Helena também parabenizou o professor pelo título. "A cidade de São Paulo, humildemente, presta reconhecimento ao seu grande trabalho. Você sempre trabalhou pela ciência e educação, em prol do desenvolvimento de uma nação. Obrigada pelo seu desempenho no ensino, na divulgação científica, pela criação de museus de ciência e pela sua atuação na Estação Ciência", disse.

O professor Vel Lejbman concordou que Hamburger sempre trabalhou para o progresso da ciência. "Ele sempre esteve presente em sociedades como a SBPC e a SBF (Sociedade Brasileira de Física). E, passados tantos anos, ainda continua trabalhando", observou.

A noite ainda contou com depoimentos de amigos e de antigos alunos, hoje colegas de trabalho. Em seu depoimento, Roseli, da Escola Politécnica, falou de sua admiração pelo professor com quem sempre sonhou trabalhar. "Meu sonho tornou-se realidade quando virei vice-presi-



Ernst Wolfgang Hamburger recebe o título na Câmara Municipal

dente da Estação Ciência e tive o privilégio de dividir a sala com o grande mestre. Neste período pude conhecer a pessoa receptiva e amigável, que está sempre disposta a aprender junto", disse.

Roseli também ressaltou o trabalho de Hamburger em prol da educação. "Ele é um grande educador, uma pessoa que vive pela academia e, por isso, nunca desistiu de transformar a educação desse país", disse.

História - Nascido em Berlim há 80 anos e naturalizado brasileiro em 1956, Hamburger é professor titular aposentado do Instituto de Física da USP. Especialista em física nuclear, também se tornou referência em divulgação e popularização da ciência. Ajudou a criar e dirigiu por quase dez anos a Estação Ciência, centro de divulgação ligado à Universidade de São Paulo (USP).

Formado em física na USP em 1954, Ernst Hamburger obteve o PhD, com especialização em física nuclear, na Universidade de Pittsburgh, nos Estados Unidos, em 1959. Em 1970, tornou-se professor titular da USP, posição que ocupou até a aposentadoria compulsória, aos 70 anos de idade. Também em 1970, foi preso e processado por sua colaboração com a oposição à ditadura militar. Convidado a lecionar na

Inglaterra, teve o exercício da profissão coibido pelo impedimento de sair do Brasil. Optou então por aceitar o convite para ser professor na Universidade Federal da Bahia, em Salvador.

Como coordenador do curso básico de Física Geral e Experimental para as carreiras de exatas, no Instituto de Física da USP, foi um dos artífices da renovação no método de ensino científico no país. A princípio, atuou no âmbito universitário, dando ênfase a aulas práticas de laboratório para tornar o aprendizado mais desafiador. Depois, elaborou diversos projetos destinados à formação de professores do ensino básico.

Foi um dos fundadores do curso de pós-graduação interdisciplinar sobre Ensino de Ciências na USP, com pesquisas sobre o ensino de Física. De 1994 a 2003, dirigiu a Estação Ciência. Em 1994 recebeu o Prêmio José Reis de Divulgação Científica, concedido pelo CNPq. Também recebeu o Prêmio Kalinga de Divulgação Científica no ano 2000, concedido pela Unesco e pela Fundação Kalinga da Índia.

Atualmente, é membro dos Conselhos da Fundação Cata-vento, entidade que mantém o Museu de mesmo nome, o mais frequentado da capital paulista.

Morre Pinheiro, da UFRN

José Mendes Pinheiro Filho coordenou duas reuniões da SBPC

Devido a problemas pulmonares, morreu no dia 30 de outubro, aos 64 anos, José Mendes Pinheiro Filho. Funcionário público da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), ele foi um dos coordenadores da 50ª e da 62ª reuniões anuais da SBPC, realizadas em Natal.

Pinheiro nasceu na cidade de Viana, no Maranhão, em 12 de maio de 1949. A carreira pública iniciou-se na Universi-

dade Federal do Maranhão. Em 1999, foi convidado pelo Centro Universitário do Rio Grande do Norte, para assumir o cargo de prefeito do *campus*. Foi presidente da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), representante do coordenador do Prouni, membro da Comissão permanente de supervisão e acompanhamento do Fies e membro da Liga de Ensino do Rio Grande do Norte.

JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 6 DE DEZEMBRO DE 2013 • ANO XXVII Nº 751