

Ciência comemora provável bóson de Higgs

Provável, sim, muito provável. O anúncio da descoberta de uma nova partícula pelo Cern sacudiu a ciência mundial, mas ainda não está comprovada se é "o" bóson de Higgs. O importante é que a confirmação da mais completa teoria já desenvolvida, que explica como funcionam todas as partículas e forças da natureza, abre uma nova página na história da Física. Pág.4



Mercúrio nos garimpos da Amazônia gera protestos

Publicada em 15 de junho, a resolução de nº 011/2012, da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), do governo do estado do Amazonas – que libera o uso do mercúrio na separação do ouro na região – alarmou a comunidade científica diante dos impactos negativos do produto no meio ambiente, nos rios, em peixes e em seres humanos.

Reconhecendo os riscos do uso do mercúrio, o governo do Amazonas estabelece regras rígidas na Resolução em uma tentativa de suavizar as consequências. Cientistas, porém, consideram as regras insuficientes para eliminar os danos do produto tanto na natureza e na fauna aquática, quanto na saúde dos trabalhadores e da população em geral.

Condenado em eventos internacionais, o uso do mercúrio tem a particular propriedade de se acumular nos organismos dos peixes e das pessoas que o ingerem, e sem a capacidade fisiológica de eliminá-lo, as taxas de concentração no organismo elevam-se velozmente, alertam os cientistas.

A justificativa para a medida foi a ausência de outras tecnologias economicamente viáveis para substituir o mercúrio na separação do metal precioso e do impacto socioeconômico dessa atividade na região. Para rebater o argumento, o *Jornal da*

Ciência ouviu pesquisadores sobre técnicas alternativas ao uso de mercúrio nos garimpos.

Uma das técnicas envolve o procedimento *mercury-free*, que envolve o processo de gravimetria e o uso do cianeto no lugar do mercúrio. A tecnologia já é praticada pelas médias e grandes mineradoras brasileiras e internacionais, pela chamada mineração responsável.

A Universidade de São Paulo também prepara a criação do Núcleo de Apoio à Pequena Mineração Responsável, previsto para entrar em operação ainda neste semestre. O objetivo é oferecer capacitação técnica e fornecer um modelo de gestão e governança aos pequenos negócios de mineração, incentivando a prática de tecnologias limpas na pequena mineração.

O projeto prevê também a criação de um centro de capacitação no qual os garimpeiros serão treinados para utilizar novas técnicas.

Págs. 6 e 7

Assembleia Geral Ordinária dos Sócios da SBPC

Convocação

Em nome da Presidente HELENA BONCIANI NADER, convoco os sócios quites da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) para a Assembleia Geral Ordinária a ser realizada no dia 26 de julho de 2012, quinta-feira, com início às 18h, no Auditório Principal do Centro Paulo Freire da Universidade Federal do Maranhão - UFMA, em São Luís, por ocasião da 64ª Reunião Anual.

A Assembleia terá a seguinte Pauta:

1. Comunicações da Diretoria; 2. Discussão e aprovação da Ata da Assembleia Geral de 2011; 3. Relatório Anual da Diretoria; 4. Balanço Financeiro Anual; 5. Propostas e Moções; 6. Comunicações dos Sócios.

Informações adicionais poderão ser prestadas pela Secretaria Geral: Fone: 11.3355-2130, E-mail: diretoria@sbpcnet.org.br.

São Paulo, 05 de julho de 2012.

Rute Maria Gonçalves de Andrade
Secretário-Geral da SBPC

Câmara aprova 10% do PIB para Educação

Depois de muita negociação e mobilização de entidades científicas e estudantis, a comissão especial do Plano Nacional de Educação (PNE - PL 8035/10) na Câmara, aprovou, no dia 26 de junho, a aplicação de 10% do Produto Interno Bruto (PIB) do País em políticas do setor na próxima década.

Um acordo feito no dia da votação, entre governo e oposição garantiu o apoio do relator, deputado Angelo Vanhoni (PT-PR), aos 10%. Pelo texto aprovado por unanimidade, o governo se compromete a investir pelo menos 7% do PIB na área nos primeiros cinco anos de vigência do plano e 10% ao final de dez anos.

A decisão foi comemorada por entidades, mas criticada por vários setores do governo que afirmam não ter condições de cumprir a meta. Um dos meios defendidos para alcançar o índice conta com a distribuição dos *royalties* do petróleo e dos fundos sociais.

Outro ponto comemorado foi a meta que prevê a equiparação dos salários dos professores ao salário de outras categorias de mesma escolaridade. Ela foi adiada para até o final do sexto ano do PNE.

Agora, o próximo passo é convencer os senadores a manter a meta de investimento e aprimorar as outras metas do texto do PNE. Pág.3

Encontro reúne jovens e 'Nobéis'

Durante uma semana, 27 ganhadores do prêmio Nobel juntaram-se a 592 jovens cientistas de 70 países na 62ª edição do Lindau Nobel Laureate Meeting, na Alemanha.

A programação contou com palestras, sessões especiais e painéis, com o objetivo de estreitar o diálogo entre diferentes gerações e culturas. Dentre os principais assuntos, figuram física de partículas, cosmologia, mudanças climáticas e produção e armazenamento de energia.

Convidado pelo DAAD, serviço alemão de intercâmbio acadêmico, o *Jornal da Ciência* participou da cobertura do encontro. Confira as principais notícias. Pág.8

Olimpíada do conhecimento

A SBPC e a ABC apresentaram ao governo federal proposta de promover paralelamente aos Jogos Olímpicos de 2016, no Rio de Janeiro, uma olimpíada internacional do conhecimento com competições em diversas disciplinas (astronomia, matemática, física, química, biologia, por exemplo) e em diferentes níveis de ensino.

A ideia foi bem recebida e o anúncio oficial da iniciativa ocorre durante o Fórum Mundial da Ciência, marcado para 2013, no Brasil. Pág.12

Novos reitores

O ministro da Educação, Aloizio Mercadante, empossou esta semana, em Brasília, a reitora da Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Valéria Heloisa Kemp, e apresentou o novo reitor da Universidade Federal de Tocantins (UFT), Márcio Antônio da Silveira, empossado em 15 de junho último. Mercadante destacou que ambas as universidades são jovens e ressaltou a importância da expansão com qualidade da educação superior no Brasil.

A expansão cumpriu papel importante no desenvolvimento da UFSJ, como destacou a nova reitora. "O processo de expansão deu condições à UFSJ de fortalecer a oferta de cursos nas áreas de engenharias, de saúde e de ciências agrárias; na graduação, na pós-graduação e em seus desdobramentos em pesquisa e inovação tecnológica", afirmou. Hoje, a UFSJ conta com seis campi. Valéria Heloisa Kemp graduou-se em psicologia pela Universidade Fumec, em Belo Horizonte, tem mestrado em filosofia pela Universidade Federal de Minas Gerais e é doutora em psicologia social pela Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo. Foi pró-reitora de extensão e vice-reitora da UFSJ.

Empossado em junho, o reitor Márcio Antônio da Silveira, apresentado à comunidade acadêmica durante a solenidade em Brasília, ressaltou a necessidade de se reduzir as assimetrias entre as regiões do país. "As diferenças regionais, hoje, se mostram um obstáculo para o desenvolvimento das universidades da região Norte", explicou. Mestre em genética e mestrado em agronomia pela Universidade Federal de Lavras (Ufla), Silveira atuou como pró-reitor de pesquisa e pós-graduação desde o início das atividades da UFT, em 2004. Ele trabalha há 20 anos com pesquisa no estado. Tem ainda formação na área de agronomia, com ênfase em melhoramento vegetal.

Fapesp - O reitor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Fernando Ferreira Costa, foi nomeado para integrar, como membro, o Conselho Superior da Fapesp. O mandato é de seis anos, a partir de 29 de julho. Ferreira Costa (354 votos), Erney Plessmann de Camargo (169 votos) e Cláudio Shyinti Kiminami (138 votos) foram os indicados pela eleição destinada à elaboração da lista tripartite para a escolha de novo membro do Conselho Superior da Fapesp. A eleição foi realizada de 11 a 15 de junho pela internet. (*Informações do MEC e da Fapesp*)

64ª Reunião Anual da SBPC

Com o tema "Ciência, Cultura e Saberes Tradicionais para Enfrentar a Pobreza", o encontro acontece de 22 a 27 de julho, em São Luís (MA).

A organização da 64ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) trabalha nos últimos preparativos para um dos maiores eventos científicos da América Latina, que neste ano acontece na Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Realizada desde 1948, com a participação de autoridades, gestores do sistema nacional de ciência e tecnologia (C&T) e representantes de sociedades científicas, a Reunião é um importante meio de difusão dos avanços da ciência nas diversas áreas do conhecimento e um fórum de debates de políticas públicas em C&T.

O tema da Reunião Anual da SBPC deste ano é "Ciência, Cultura e Saberes Tradicionais para Enfrentar a Pobreza". De acordo com os organizadores, toda a estrutura de inscrições e organização dos eventos deste ano foi adaptada para que a acessibilidade esteja disponível, inserindo definitivamente a SBPC no modelo sustentável de eventos.

O evento foi realizado em São Luís pela primeira vez em 1995. Dezoito anos depois, voltam à capital maranhense estudantes, professores e pesquisadores de todo o País, que vão apre-

sentar trabalhos e experimentos científicos em conferências, encontros e mostras. A programação científica é composta por conferências, simpósios, mesas-redondas, encontros, sessões especiais, minicursos e sessões de pôsteres para apresentação de trabalhos científicos. Também são realizados diversos eventos paralelos, como a SBPC Jovem (programação voltada para estudantes do ensino básico), da ExpoT&C (mostra de ciência e tecnologia) e da SBPC Cultural (atividades artísticas regionais).

Os interessados em participar dos minicursos oferecidos têm até o dia 11 de julho para fazer sua inscrição. As vagas remanescentes serão oferecidas para inscrição durante o evento, nos dias 22 e 23 de julho. As aulas dos minicursos serão ministradas do dia 24 a 27 de julho. Mais informações sobre as normas para matrículas nos minicursos estão disponíveis no link <www.sbpnet.org.br/saoluiz/inscricao/minicursos.php>.

Confira mais detalhes sobre as atividades da 64ª Reunião Anual da SBPC e a programação científica preliminar no site do evento: <www.sbpnet.org.br/saoluiz/home>. (**JC com informações da SBPC**)

Prêmio José Reis 2012 vai para Fundação Joaquim Nabuco

A Fundação Joaquim Nabuco (Fundaj), de Recife (PE), é a ganhadora do Prêmio José Reis de Divulgação Científica e Tecnológica - 2012. A 32ª edição do prêmio, criado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), contemplou a categoria Instituição e Veículo de Comunicação. Foram recebidas inscrições de 57 instituições e veículos de comunicação, sendo 30 de instituições de ensino superior; 10 de órgão e empresas públicas, sete de empresas privadas; seis de empresas de comunicação, duas de fundações de amparo à pesquisa estaduais e de dois museus.

A Fundaj foi criada em 1949 como Instituto Joaquim Nabuco, contribuindo ao longo de mais de 60 anos com a preservação, a difusão de valores científicos e culturais e com a formação e qualificação profissional em diversas áreas. A partir de 2003 a entidade "compreende a ciência e a tecnologia como ferramentas necessárias" para combater a desigualdade social e

também de desenvolvimento e adota diversas ações que contemplem esses segmentos.

Entre os serviços de divulgação científica que a Fundaj disponibiliza hoje está a *Revista Coletiva* <www.coletiva.org>, publicação eletrônica dirigida a professores e estudantes do 2º grau, universitários, pesquisadores e interessados em ciência em geral; o *Pesquisa Escolar on line*, criado em 2002, que é uma atividade de divulgação científica e apoio à formação escolar realizada pela Biblioteca Central Blanche Knopf da Fundaj, e o Museu do Homem do Nordeste, espaço que tem por missão pesquisar, documentar, preservar, difundir e atualizar o patrimônio científico e cultural do Nordeste.

A Menção Honrosa da 32ª edição do prêmio foi dada ao Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo (USP), em São Carlos, no interior do estado. A entrega do Prêmio José Reis será na Reunião Anual da SBPC, em São Luís. (*Ascom do CNPq*)

JORNAL da CIÊNCIA

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

Conselho Editorial: Adalberto Val, Alberto P. Guimarães Filho, Ennio Candotti, Fernanda Sobral, José Roberto Ferreira, Lisbeth Cordani e Sergio Bampi.

Editora: Renata Dias
Redatores: Clarissa Vasconcellos e Viviane Monteiro
Revisão: Mirian S. Cavalcanti
Diagramação: Sergio Santos
Ilustração: Mariano

Redação e Publicidade: Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, Botafogo, CEP 22290-140, Rio de Janeiro. Fone: (21) 2295-5284 Fone/fax: (21) 2295-6198. E-mail: <ciencia@jornaldaciencia.org.br>

ISSN 1414-655X
APOIO DO CNPq

Fique sócio da SBPC

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

Valores das anuidades 2011:

- 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

JC E-Mail

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

ComCiência

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

Ciência e Cultura

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

Ciência Hoje

11 números: R\$ 90,00. Desconto para sócios quitados da SBPC: R\$ 47,00. Fone: 0800-727-8999.

Ciência Hoje das Crianças

11 números: R\$ 66,00. Desconto para associados quitados da SBPC: R\$ 25,00. Fone: 0800-727-8999.

MANTENHA SEU CADASTRO ATUALIZADO

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

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

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

Câmara aprova 10% do PIB para a Educação

A definição foi uma vitória para entidades estudantis e científicas, como a SBPC, que realizaram várias manifestações ao longo deste ano. O próximo passo é convencer os senadores e aprimorar as metas do texto do PNE.

Em uma sala lotada de estudantes e de representantes de movimentos sociais, a comissão especial do Plano Nacional de Educação (PNE - PL 8035/10) aprovou, no dia 26 de junho, a aplicação de 10% do Produto Interno Bruto (PIB) do País em políticas do setor, em até dez anos. Hoje, União, estados e municípios aplicam juntos cerca de 5% do PIB na área. Na proposta original do Executivo, a previsão era de investimento de 7% do PIB em educação. O índice foi sendo ampliado gradualmente pelo relator, deputado Angelo Vanhoni (PT-PR), que chegou a sugerir a aplicação de 8% em seu último relatório.

Um acordo feito, no dia da votação, entre governo e oposição garantiu o apoio do relator aos 10%. Pelo texto aprovado, o governo se compromete a investir pelo menos 7% do PIB na área nos primeiros cinco anos de vigência do plano e 10% ao final de dez anos. A proposta segue agora para o Senado.

Entidades envolvidas com educação, políticos e movimentos sociais avaliam positivamente a medida. O índice, aprovado por unanimidade, vinha sendo reivindicado por deputados e representantes de entidades científicas, como a SBPC. "Era o que a gente almejava. Para nós é o reconhecimento de muito trabalho de argumentação técnica, por meio de notas que mostravam a necessidade dos 10%, além da mobilização social", avalia Daniel Cara, coordenador-geral da Campanha Nacional pelo Direito à Educação. A mobilização também foi destacada por Luana Bonone, presidente da Associação Nacional de Pós-Graduandos (ANPG), que classificou a notícia como "alvissareira e muito positiva".

A proposta segue agora para a aprovação no Senado. "A gente encara o que aconteceu como uma primeira vitória. Chegar ao Senado já com os 10% aprovados é um grande avanço. Vamos lutar para manter como está", ressalta André Vitral, diretor de Relações Institucionais da União Nacional dos Estudantes (UNE).

"Sabemos que o Estado brasileiro em conjunto só alcança 10% do PIB em 10 anos mesmo, por isso tem que ser um processo gradativo", pondera Cara. "Mesmo de forma escalonada, talvez seja a forma que melhor permita o planejamento por parte do Estado", completa Luana.

Reações - O Ministério da Educação (MEC) divulgou nota in-



formando que irá estudar as repercussões da proposta. De acordo com o texto, o ministro Aloizio Mercadante avaliou que o aumento do investimento será uma "tarefa política difícil de ser executada".

A pasta informou que vai estudar as implicações financeiras da proposta aprovada ontem, e que aguarda a tramitação no Senado. De acordo com o MEC, ampliar os investimentos para 10% do PIB "equivale, na prática, ao longo da década, a dobrar em termos reais os recursos para a Educação nos orçamentos das prefeituras, dos governos estaduais e do governo federal".

O presidente da Comissão de Educação e Cultura da Câmara, deputado Newton Lima (PT-SP), acredita que o "antídoto" para qualquer reação "é a vinculação da distribuição dos *royalties* do petróleo e dos fundos sociais prevista no relatório do deputado Carlos Zarattini". Zarattini (PT-SP) é o relator do projeto da redistribuição dos *royalties* do petróleo (PL 2565/11).

Lima lembrou que os 2% obtidos a mais em relação à meta inicial de 8% (proposta no relatório do deputado Angelo Vanhoni) foram conseguidos justamente com a decisão de que o aumento de recursos esteja vinculado aos *royalties*. "A fonte de financiamento é o que consubstancia essa meta. Sem que isso aconteça, nós não vamos atingi-la. Ao fecharmos essa relação, teremos condições de ter uma educação pública mais universalizada, de melhor qualidade, um esteio para a construção do Brasil com sustentabilidade", opina.

Professores - Por sua vez, Daniel Cara observa que o aumento em etapas é "a única forma de poder financiar a aceleração da equiparação salarial dos professores". A meta que prevê a equiparação dos salários dos professores ao salário de outras categorias de mesma escolaridade foi adiada para até o final do sexto ano do PNE. "Acreditamos que

esse é o caminho mais promissor e é o principal gasto que o PNE deve priorizar", afirma Cara.

Antes, o relatório previa que a meta fosse cumprida em até dez anos. "Uma das bandeiras que a gente levanta é a valorização do profissional de educação, até porque boa parte dos pós-graduandos se dedica à docência. A equiparação é historicamente justa", lembra a presidente da ANPG.

Newton Lima volta a citar os *royalties* como instrumento para o cumprimento também desta meta. "Estamos dando a garantia do projeto do Zarattini para que eles possam pagar não só o piso salarial da categoria, já aprovado em Lei e sacramentado pelo Supremo, mas também caminhar para que, em dez anos, os salários dos professores se equiparem à média dos salários do País, o que será um estímulo fundamental para o magistério."

Próximos passos - "Agora temos que garantir que essa vitória seja confirmada e, posteriormente, exigir seu cumprimento", ressalta Cara, que na próxima semana irá conversar com senadores. "Vamos acompanhá-los e fazer todo o trabalho possível para inclusive avançar em alguns aspectos do PNE que ficaram aquém das necessidades brasileiras", conta, citando a meta de qualidade de educação, a meta 7, que avalia como "muito confusa e mal-redigida".

Por sua vez, o representante da UNE gostaria de mudar os percentuais previstos na meta de expansão do ensino superior. "Da maneira como está colocada, a expansão acontece prioritariamente pelo polo privado, ao elevar o número de matrículas em até 50% em dez anos, sendo que 60% são no âmbito privado e 40%, no público. Queremos manter essa meta geral de 50%, mas inverter o viés de expansão, ampliando para 60% no polo público", detalha.

"Se pensarmos no quanto o Brasil está crescendo, o mínimo de retorno que é preciso ser dado para a sociedade é o investimento em áreas estratégicas como a educação", acrescenta Luana, lembrando que se espera também um incremento nos recursos de Ciência e Tecnologia. "O MCTI [Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação] foi um dos que mais perdeu verbas e vem reduzindo seu orçamento ano após ano. O desenvolvimento do Brasil depende desses investimentos", pontua. **(Clarissa Vasconcellos - JC)**

Poucas & Boas

Ausência - "Simplesmente não compreendemos por que o documento não tem uma seção dedicada à ciência. Essa ausência é uma mensagem lamentável à comunidade científica e seus investidores."

Steven Wilson, diretor executivo do International Council for Science (ICSU), sobre o documento final da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável - Rio+20. **(Porta SciDev - 25/6)**

Cooperação - "Entender as novas tensões e conexões entre o secular e religioso na política e nas relações sociais e econômicas, na ciência e na cultura, exigirá a colaboração das ciências humanas e políticas. Elas devem nos ajudar a explicar o que está acontecendo. E, importante, contribuir para mostrar que as soluções dos atuais conflitos não são únicas."

Ennio Candotti, físico, vice-presidente da SBPC. **(Jornal da Ciência - 26/6)**

PNE - "São dois fatores primordiais que garantiram que esse acordo fosse consagrado: o trabalho técnico de diversas instituições, que mostraram a necessidade dos 10%, e a mobilização popular."

Daniel Cara, coordenador-geral da Campanha Nacional pelo Direito à Educação, sobre aprovação do investimento de 10% do PIB em Educação. **(Agência Brasil - 27/6)**

Pegada - "O crescimento em um lugar requer recursos importados. As grandes cidades funcionam como drenos do que é produzido no campo. Mas as pessoas nas cidades não estão conscientes dessa ligação ou de que seus padrões de consumo estão esgotando a terra de alguém ou o estoque de peixes de outro."

William Rees, ecólogo canadense criador da chamada pegada ecológica. **(O Estado de São Paulo - 27/6)**

Desafios - "Qualquer país que busque um desenvolvimento em bases sustentáveis, uma maior inclusão social e que queira diminuir as desigualdades regionais não pode prescindir de investimento em CT&I, qualificação de pessoal, observar as necessidades da sociedade para melhorar a vida das pessoas e aumentar o investimento privado em pesquisa aplicada."

Luiz Augusto Azevedo, diretor-presidente da Fundação de Tecnologia do Estado do Acre. **(Agência Gestão C&T - 3/7)**

Bóson - "Nunca pensei que viveria para ver essa descoberta."

Peter Ware Higgs, de 83 anos, um dos autores da teoria do bóson Higgs e cientista da Universidade de Edimburgo. **(O Estado de São Paulo - 5/7)**

Provável bóson de Higgs agita a Física mundial

Pesquisadores anunciam descoberta de nova partícula, mas ainda precisam de tempo para confirmar que se trata mesmo do arreio bóson que completaria o Modelo Padrão.

No dia 4 de julho, físicos do Cern (Centro Europeu de Pesquisas Nucleares) anunciaram terem encontrado uma nova partícula, com características compatíveis com o almejado bóson de Higgs. A descoberta, feita com dois instrumentos do LHC (Grande Colisor de Hádrons), o maior acelerador de partículas do mundo, foi anunciada numa teleconferência na sede do Cern, em Genebra (Suíça), transmitida ao vivo para a abertura da 36ª Conferência Internacional em Física de Altas Energias (ICHEP), em Melbourne, Austrália.

A previsão inicial sobre a existência da partícula é de 1964. Demorou tanto para (provavelmente) achá-la porque as energias nas quais ela se torna detectável são muito altas – daí a importância da potência do LHC. O acelerador, como o nome diz, emite partículas já conhecidas – os prótons – e as acelera a velocidades próximas da da luz em seu túnel de 27km. Elas, então, chocam-se, e da pancada surgem partículas efêmeras, mas cuja presença pode ser inferida, como é o caso do Higgs.

O bóson de Higgs é a mais completa teoria física já desenvolvida, que explica em detalhes como funcionam todas as partículas e forças da natureza, exceto a gravitação (que ainda é província exclusiva da relatividade geral). Praticamente tudo nele já havia sido experimentalmente confirmado anteriormente, exceto o bóson de Higgs. É a última peça do quebra-cabeça.

"A descoberta do Higgs coroa um dos maiores feitos da humanidade, desde sua concepção intelectual, baseada em noções de beleza e simetria, aos incríveis avanços tecnológicos necessários para materializar esta descoberta", diz Ronald Shellard, pesquisador do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) e vice-presidente da Sociedade Brasileira de Física (SBF).

Questões em aberto - Os pesquisadores das colaborações CMS e ATLAS – nomes dos dois experimentos responsáveis pelo achado – ainda são cautelosos ao afirmar que a nova partícula é mesmo o bóson de Higgs. "Apesar de os eventos [de colisões de partículas no acelerador] sugerirem que estejamos diante do bóson de Higgs, a confirmação de que se trata realmente da partícula predita requer mais medidas comparativas", afirma Sérgio Novaes, físico da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e membro da equipe do CMS. Os dados apresentados, porém, descartam, a esta altura, que alguma flutuação estatística seja responsável pelo achado. A probabilidade de não ser uma nova partícula é de menos de 1 em 1,7 milhão. Cometer um erro



desse é tão improvável quanto ganhar na loteria.

A descoberta do Higgs há anos é apresentada como a principal motivação para a construção do LHC. Agora que a partícula provavelmente foi encontrada, pode ficar para o público uma sensação de vazio. Mas não parece ser o que os físicos sentem. O anúncio de pesquisadores norte-americanos dois dias antes mostra a concorrência na área. Entretanto, as novidades americanas ainda estavam longe do grau de exigência da comunidade para tratar o resultado como uma descoberta.

Brasil no Cern - Para fazer parte dessa aventura de desbrava-

mento de maneira mais intensa, o Brasil discute desde 2010 a possibilidade de se associar ao Cern, e uma nova etapa acaba de ser cumprida para que isso se torne realidade. O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, já aprovou o envio de um documento que descreve as qualidades técnicas e científicas do Brasil e que dá andamento à negociação.

"Demos um passo importante para que o Brasil seja um país protagonista das grandes descobertas científicas", diz Raupp. "Essa ação também terá como consequência mobilizar a indústria para participar dos avanços tecnológicos significativos que são gerados na interação com o Cern."

As conversas começaram ao final do Governo Lula, sob a batuta do então ministro Sérgio Rezende, mas ficaram paradas durante o ano passado por conta da crise econômica. Agora voltaram a avançar. Assim que o Conselho do Cern receber o relatório, irá nomear uma comissão para verificar pessoalmente as instalações nacionais de pesquisa. Uma vez que o Brasil seja aceito como membro, o acordo a ser assinado entre as partes ainda precisará ser aprovado pelo Congresso Nacional para entrar em vigor. Mas os físicos brasileiros já se animam com a perspectiva de fazer parte desse esforço para desvendar os mistérios que residem além das teorias científicas consagradas, acessíveis através das colisões geradas pelo LHC. (Ascom da SBF)

Desde que o Centro Europeu de Pesquisas Nucleares (Cern), na Suíça, informou que faria um importante anúncio na última quarta-feira, começaram as especulações a respeito da descoberta. A notícia foi transmitida ao vivo de Genebra para o evento alemão e para a 36ª Conferência Internacional em Física de Altas Energias (ICHEP2012), em Melbourne, Austrália. Ambos os eventos estão reunindo a nata da comunidade científica física durante esta semana.

Dois experimentos do Cern, o ATLAS e o CMS, observaram uma nova partícula, com características compatíveis ao bóson de Higgs. No entanto, os cientistas afirmam que ainda precisam de tempo para confirmar de que se trata mesmo do misterioso bóson que completaria o chamado Modelo Padrão. A descoberta foi feita com dois instrumentos do LHC (Grande Colisor de Hádrons), o maior acelerador de partículas do mundo.

Fim e recomeço - A novidade é uma partícula com energia de 125-126 GeV (gigaelétron-

Cientistas celebram na Alemanha

Um triunfo para física, para a ciência e para a humanidade. Ainda há um longo caminho pela frente, mas o dia 4 de julho de 2012 representa um marco na história da ciência. É o que afirmam alguns dos 27 ganhadores do prêmio Nobel reunidos no 62 Lindau Nobel Laureate Meeting, na Alemanha. Eles também acompanharam o anúncio do Cern.

volts) que decai em um par de bósons Z, e que depois se dissolvem em outras partículas. É o resultado desses decaimentos sequenciais que é observado nos detectores do acelerador.

"É o fim de uma era, no sentido de que estávamos esperando por uma descoberta dessa natureza há mais de trinta anos. Mas é o começo de algo que, esperamos, seja a exploração de uma física além do Modelo Padrão, uma nova janela, com muitas novidades para observar", opina David Gross, prêmio Nobel de Física em 2004, lembrando que pode se tratar de "um" bóson de Higgs e não "o" bóson de Higgs.

Por sua vez, Carlo Rubbia, prêmio Nobel de Física em 1984, lembra que, ao longo das últimas décadas, "vários modelos

de bósons foram propostos", mas que é "extraordinário" que dois experimentos independentes tenham conseguido resultados tão similares.

Ele se refere ao fato de que no dia 2 de julho os americanos divulgaram dados que mostravam a indicação de uma partícula com as características do bóson de Higgs e uma energia entre 115 e 135 gigaelétron-volts (GeV), com 90% de confiança. "Isso não acontece todos os dias", ressalta.

Divergências - Rubbia também classifica a descoberta como um "marco". "Estamos prestes a virar uma página, mas eu não sei qual é a próxima página", opina. Menos entusiasmado, o holandês Martinus Veltman, prêmio Nobel de Física em 1999, afir-

mou que não se pode separar o suposto Higgs do contexto geral dos estudos de partículas. No dia anterior ao anúncio, ele já havia criticado "a ridícula campanha de relações públicas" em torno da notícia.

"[A descoberta] abriu um mundo de possibilidades de pesquisa. É um estímulo para a física de partículas", sublinha David Gross. "A física vai continuar, isso não acaba aqui, temos que responder perguntas cada vez mais difíceis", conclui Rubbia, afastando a ideia de qualquer sensação de "vazio" que a descoberta poderia causar naqueles que estão pesquisando a partícula há décadas.

O bóson ganhou esse nome em homenagem ao físico escocês Peter Higgs, um dos vários cientistas que desenvolveram a teoria de como as partículas poderiam ter massa, mais tarde incorporada ao Modelo Padrão. De acordo com o comunicado oficial do Cern, o próximo passo é determinar a natureza específica da partícula e seu significado para a compreensão do Universo. (Clarissa Vasconcellos - Jornal da Ciência)

De acordo com os participantes do "Seminário Educação, Ciência e Tecnologia na Amazônia", apesar dos avanços na produção de conhecimento científico, a região ainda esbarra na dificuldade de atrair capital humano e em amarras legais que impedem o uso dos recursos da biodiversidade. O debate, promovido em conjunto pelas comissões de Ciência e Tecnologia, Educação e da Amazônia, aconteceu no dia 28 de junho, na Câmara dos Deputados.

Para o presidente do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de Ciência, Tecnologia e Inovação (Consecti), Odenildo Sena, o Brasil não pode tratar a Amazônia com ações pontuais. "Precisamos de um plano de desenvolvimento ousado, de impacto, que possa formar e fixar pesquisadores na região", disse Sena.

O reitor do Instituto Federal do Acre, Marcelo Minghelli, citou dados para ilustrar a dificuldade de fixar pesquisadores e doutores na Amazônia. Segundo ele, existem apenas cerca de quatro mil doutores na região. "Houve avanços, mas precisamos redirecionar as políticas públicas para sermos capazes de criar tecnologia própria", disse. Minghelli ainda chamou atenção para a necessidade de redistribuir os centros de pesquisa para estimular a produção científica em todas as regiões.

Proposta - Como forma de eliminar entraves à pesquisa científica, o deputado Sibá Machado (PT-AC), que propôs o seminário, defendeu a aprovação da proposta que cria o Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PL 2177/11). Sibá Machado sugeriu ainda que as sugestões apresentadas no seminário sejam colocadas em um relatório que possa contribuir com uma carta assinada pelos governadores dos nove estados da Amazônia Legal, na qual eles enumeram os principais desafios a serem enfrentados.

Segundo Sibá Machado, o documento produzido pelos governadores contém diversos temas comuns com os tratados no seminário. Entre eles, o desejo explicitado pelos governadores de que a Embrapa tenha uma central específica para o desenvolvimento de tecnologias para florestas tropicais.

"A partir do relatório, nós vamos visitar os nove governadores e em seguida os ministros da Saúde, da Ciência e Tecnologia e da Educação", disse. "Nosso objetivo é facilitar ações conjuntas entre órgãos federais e fundações estaduais de pesquisa, para estimular toda uma produção de conhecimento a partir da nossa biodiversidade", completou Sibá Machado.

Debate sobre Educação, Ciência e Tecnologia na Amazônia

Representantes de órgãos ligados à pesquisa científica foram unânimes ao criticar a falta de um plano estratégico específico para o desenvolvimento da Amazônia Legal e destacaram dificuldades de fixar pesquisadores na região.

Para o presidente do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), Mario Neto Borges, a atuação de maneira integrada com órgãos federais é fundamental. "Já aprendemos a transformar recursos em conhecimento, mas ainda precisamos saber transformar conhecimento em tecnologia que nos permita explorar o potencial que possuímos", disse.

Estados - Em sua participação, o presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Glaucius Oliva, disse que uma das formas adotadas pelo órgão para promover a descentralização de recursos foi a de adotar o lançamento de editais em conjunto com os estados, tendo nessa iniciativa a participação das fundações de apoio à pesquisa (Faps) e das secretarias de Ciência e Tecnologia. "Essa ação é muito importante, pois são os estados que estão mais aptos à indicação de quais são suas prioridades, suas maiores carências e as demandas que requerem mais urgências", disse Oliva.

Falando sobre a fixação de recursos humanos e capacitação, ele lembrou que a região Norte tem hoje 1.433 grupos de pesquisa, 611 projetos de pesquisas amparados com recursos pelo CNPq e 300 bolsistas também apoiados pelo órgão. Relembrou ainda que a Amazônia Legal é sede de dez dos 125 Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia, os INCTs.

Todavia, o presidente do CNPq reconhece que é preciso "não só manter as ações que já são desenvolvidas, mas ampliar as propostas e atitudes para a região". Oliva frisou que a fixação de doutores na localidade é fundamental, assim como o aumento dos recursos, uma vez que o País "precisa aprofundar seu conhecimento sobre o grande patrimônio genético e biológico que abriga", ponto crucial para uma política de desenvolvimento sustentável.

Desafios - Entre os desafios a serem enfrentados Oliva citou a necessidade de se ofertar maior apoio aos 35 mil jovens doutores hoje envolvidos em pesquisas. "Eles precisam ser apoiados, pois sem estímulos acabam desistindo e uma vez fora não retornam." Isso, em sua opinião, não pode ocorrer, pois são es-

ses jovens doutores os responsáveis pelo desenvolvimento da ciência e da tecnologia no País nas próximas décadas.

O presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Jorge Guimarães, também integrante da mesa, disse que a entidade já tem forte atuação na Amazônia Legal. Informou que o órgão investiu mais de R\$ 62,3 milhões na região no ano passado e "tem trabalhado e buscado meios para ajudar na fixação de recursos humanos especializados para a região".

A Capes, segundo ele, teve evolução significativa no número de bolsas para a região no período de 2004 a 2011. Os bolsistas de mestrados passaram de 654 para 3.151; os de doutorados foram de 643 para 1.826 e os de pós-doutorado saltaram de 12 para 162.

Pró-Amazônia - Além da atuação da Capes no fomento ao desenvolvimento científico na região, Guimarães apresentou a proposta do programa Pró-Amazônia: Biodiversidade e Sustentabilidade, nova iniciativa da Agência, com o objetivo de reforçar projetos de pesquisas e promover o intercâmbio de conhecimentos entre pesquisadores e estudantes, nas modalidades pós-doutorado, iniciação científica, doutorado e professor visitante sênior. "Nossa sugestão é que toda a região se engaje no projeto e que esse seja apenas uma parte de uma política de governo nacional que contemple a região Norte no que ela ainda precisa", enfatizou.

Royalties - O presidente da Comissão de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática, Eduardo Azeredo (PSDB-MG), destacou que é preciso direcionar recursos dos *royalties* do petróleo para fomentar pesquisas e o desenvolvimento da Amazônia.

Também favorável à destinação de parte dos *royalties* para investimentos no bioma amazônico, o presidente da Comissão de Educação e Cultura, deputado Newton Lima (PT-SP), disse que se quiser transformar a Amazônia num exemplo de desenvolvimento sustentável para todo o mundo, o País precisa considerar a educação e a ciência e tecnologia como áreas estratégicas. (JC)

Norma regula SisNano

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) publicou, no *Diário Oficial* do dia 27 de junho, instrução que regula a integração dos Laboratórios Estratégicos e Associados ao Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologia (SisNano). As regras atendem à Portaria 245, de 5 de maio. Entre outros requisitos, a Instrução Normativa determina a necessidade de regimento interno, de equipe profissional em quantidade suficiente e com formação compatível com as atividades executadas e de fornecimento de suporte técnico e de apoio a usuários externos.

Estabelece ainda prioridade aos laboratórios integrantes do SisNano em políticas públicas de apoio à infraestrutura de laboratórios e formação de recursos humanos altamente qualificados, de acordo com as diretrizes da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti) e associadas ao Plano Brasil Maior. O regulamento aplica-se a todos os estabelecimentos, públicos ou privados, que possuam sistemas e equipamentos para atuação na área de nanotecnologia, dentro do território nacional.

Entre outros objetivos, o sistema nacional visa a promover o avanço científico e tecnológico e a inovação na área, além de otimizar a infraestrutura, o desenvolvimento de pesquisa básica e aplicada, promover a formação de recursos humanos e capacitar o país a desenvolver programas de cooperação internacional.

Reunião - As regras para a constituição do SisNano pontuaram as discussões na segunda reunião do Comitê Consultivo de Nanotecnologia deste ano. No encontro, discutiu-se a escolha de dois laboratórios de referência no País na área e a publicação de portaria interministerial para tratar sobre assuntos ligados ao tema. Para o coordenador de laboratório do Instituto de Química da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Oswaldo Luiz Alves, um dos membros do comitê, a iniciativa de criação do sistema representa um avanço no processo de organização e de governança das atividades desenvolvidas no setor. "É importante porque na medida em que se inicia essa organização começa-se não só a viabilizar a interação entre os diferentes pesquisadores da área, mas também operacionalizar recursos que possam ser utilizados para toda a comunidade", avalia. (Ascom do MCTI)

A normativa foi publicada em 15 de junho pelo governo do Amazonas, via Conselho Estadual de Meio Ambiente, em plena realização da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, sob a alegação da ausência de outras tecnologias economicamente viáveis para substituir o mercúrio na separação do metal precioso e do impacto socioeconômico dessa atividade na região.

Reconhecendo os riscos do uso do mercúrio, o governo do Amazonas estabelece regras rígidas na Resolução em uma tentativa de suavizar as consequências. Cientistas, porém, consideram as regras insuficientes para eliminar os danos do produto tanto na natureza e na fauna aquática, quanto na saúde dos trabalhadores e da população em geral.

Em carta aberta, o diretor do Museu da Amazônia e vice-presidente da SBPC, Ennio Candotti alerta sobre o grave equívoco da medida que "poderá favorecer a ocorrência de desastres ambientais com danos à saúde da população de grandes proporções".

Considerando surpreendente a liberação do mercúrio na Amazônia, a pesquisadora Neuma Solange de Resende, do Programa de Engenharia da Química da Coppe (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia), da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), disse que esperava medidas para eliminar o uso do produto, a fim de atender às recomendações mundiais, e reduzir a ilegalidade na extração do ouro. Na bacia do rio Tapajós, por exemplo, estudos revelam que 99% dos garimpeiros trabalham sem as licenças ambientais e de mineração exigidas por lei.

"A liberação do mercúrio no Brasil é espantosa", destaca a pesquisadora, uma das representantes do País na reunião bianual sobre mercúrio como poluidor mundial, evento que no ano passado foi realizado em Halifax, no Canadá.

Neuma alerta que a Amazônia já é uma região "absurdamente castigada" pelo mercúrio, exatamente por concentrar a maior parte da atividade mineradora do País. "Em algumas comunidades, próximas a garimpos, onde os níveis de poluição ambiental são assustadores, é enorme o número de pessoas contaminadas, sem tratamento adequado", alerta pesquisadora.

Conforme entende Neuma, um dos graves problemas do mercúrio é o poder de contaminação no ambiente. Nos rios, os peixes são contaminados e, ao consumi-los, o homem pode ser mortalmente intoxicado. "Se ocorre uma contaminação por mercúrio aí [em São Paulo] em algum momento sentirei o efeito

Mercúrio: Liberação no Amazonas preocupa cientistas

A resolução de nº 011/2012, da Secretaria de Desenvolvimento Sustentável (SDS), do governo do estado do Amazonas – que libera o uso do mercúrio na separação do ouro na região – abriu uma onda de preocupação na comunidade científica diante dos impactos negativos do produto no meio ambiente, nos rios, em peixes e em seres humanos.

aqui [no Rio de Janeiro]. Por ser volátil à temperatura ambiente, o produto se desloca por todas as redes que se possa imaginar: por correntes marítimas, fluviais, aéreas e terrestres. Por isso tratamos o mercúrio como um poluidor global", exemplifica a pesquisadora da Coppe.

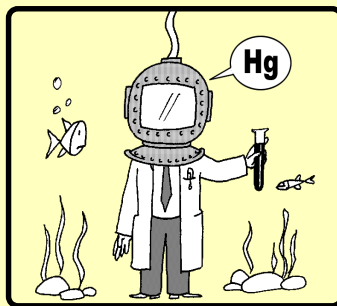
Outro lado - Embora reconheça o teor polêmico da questão, o secretário do estado de Mineração do Amazonas, Daniel Nava, disse que o uso de mercúrio nos garimpos é a única alternativa viável no momento. "Ainda não temos uma tecnologia que venha substituir o mercúrio nessa atividade", respondeu ele ao *Jornal da Ciência*.

Consultado, o vice-presidente da Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira, em Porto Velho (RO), Ariosmar Weis, disse desconhecer outras tecnologias disponíveis no mercado utilizadas na separação do ouro, além do mercúrio e do equipamento cadinho, que é liberado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Segundo Weis, o recipiente cadinho é a tecnologia "que temos" hoje no mercado. "É uma tecnologia moderna e não poluente", disse. O dirigente da cooperativa aguardava a publicação da Resolução nº 011/2012, que libera o uso do mercúrio na separação do ouro em garimpos no Amazonas, para "dar continuidade aos trabalhos" nos garimpos.

Rigor da Resolução - Nava afirmou, entretanto, que a Resolução 011/2012 é rigorosa e exige cuidados das cooperativas nos garimpos. A norma estabelece, por exemplo, que os garimpeiros retenham todo o mercúrio utilizado no procedimento de separação do ouro e que usem os chamados cadinhos, recipientes resistentes à alta temperatura utilizados no processo de amalgamação (que mantém o ouro líquido, e o mercúrio é evaporado ao ambiente), exigidos desde 2005 na atividade mineradora. As indicações são de que os cadinhos segurem a emissão do mercúrio e reduzam seu impacto no meio ambiente.

Ao explicar o funcionamento desses equipamentos, a pesquisadora da Coppe disse que, além do cadinho, há uma retorta que permite a recuperação do mercúrio gasoso resultado do aquecimento da amálgama no processo de separação do metal precioso. Nesse caso, ela explica que a amálgama de



mercúrio e ouro é aquecida, o que faz com que esses sejam separados no cadinho – recoberto por uma retorta. No aquecimento do cadinho, o mercúrio evapora e fica o ouro no recipiente. Dessa forma, o mercúrio gasoso é recuperado através da retorta que o canaliza para um recipiente onde ele condensa novamente.

A pesquisadora da Coppe destaca, porém, que tal procedimento é insuficiente para minimizar o impacto da emissão do mercúrio no meio ambiente e na contaminação dos rios. "Falta informação e conscientização dos garimpeiros no uso de equipamentos adequados", disse Neuma, referindo-se ao uso de tecnologias mais limpas do que o mercúrio na separação de metais preciosos.

Substituição do mercúrio - A Resolução 011/2012 exige também, segundo o secretário do estado de Mineração do Amazonas, a substituição progressiva do mercúrio na separação do ouro. Nesse caso, Nava acrescenta que o governo estuda parcerias com a Secretaria do Estado de Mineração, com o Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) e outros órgãos para buscar alternativas que substituam tanto o mercúrio, na separação do ouro, como outros produtos nocivos à saúde do trabalhador.

A intenção, segundo Nava, é começar os trabalhos de pesquisa pelo rio Madeira, o qual será inserido no Programa Nacional de Qualidade de Água pela primeira vez. Conforme lembra Nava, a atividade de garimpos no Amazonas, particularmente no rio Madeira, remonta remonta a 50 anos, mais ou menos. Até agora, porém, não há um levantamento histórico sobre a questão da exploração dessa atividade nesse rio. "Queremos recuperar um pouco a história da produção do ouro e da qualidade de água", afirma Nava, sem destacar os investimentos em pesquisa.

"Nossa expectativa é de que os primeiros resultados dos investimentos da pesquisa sejam apresentados no fim de 2013 e que sejam inseridos em alguns capítulos do Plano Estadual de Recursos Hídricos, a ser enviado à Assembleia Legislativa no primeiro trimestre de 2014", informou. O objetivo é "salvaguardar" todos os cuidados previstos na Resolução 011/2012 para que sejam utilizados em qualquer tipo de licenciamento no estado do Amazonas futuramente.

Nava destaca a representatividade socioeconômica do ouro na região, principalmente quando as águas do rio Madeira estão mais baixas, período em que quase quatro mil famílias com pequenas balsas são atraídas pelo extrativismo do ouro.

Produção de mercúrio - Conforme a pesquisadora da Coppe, o garimpo é o principal consumidor de mercúrio do mundo, responsável por 30% de todo mercúrio usado nas diferentes aplicações industriais. "Estima-se que sejam despejadas 1,4 mil toneladas anuais de mercúrio no planeta", acrescenta o brasileiro Marcello M. Veiga, professor da University of British Columbia, do Norman B. Keevil Institute of Mining Engineering, situado em Vancouver, no Canadá. A quantidade de mercúrio utilizada no processo de amalgamação é proporcionalmente maior do que a quantidade de ouro extraído. Para cada tonelada de ouro, segundo Neuma, são utilizadas aproximadamente três toneladas de mercúrio, quantidade que se soma ao volume jorrado naturalmente no planeta Terra por fontes naturais, como vulcões.

Produção de ouro - Estima-se que no Brasil a mineração artesanal e em pequena escala produza cerca de seis toneladas de ouro por ano, gerando 200 mil empregos, enquanto no mundo, em mais de 70 países, a mineração em pequena escala e os garimpos artesanais empregam 15 milhões de pessoas, responsáveis por cerca de 350 toneladas de ouro por ano. "Como o mercúrio é bem mais barato, não há preocupação na recuperação do produto. E não há como o ser humano se proteger do mercúrio", lamenta a pesquisadora.

Panorama mundial - Além do Brasil, o uso do mercúrio em garimpos é proibido também na Indonésia e Guiana Francesa (França). Os demais países não possuem uma legislação específica. Existem, porém, legislação nos Estados Unidos e Europa, onde há uma pressão forte para cortar o fornecimento do mercúrio, proibir tanto a comercialização quanto a fabricação. Mesmo assim, a Holanda é o maior fabricante de mercúrio do mundo. **(Viviane Monteiro - JC)**

Mercúrio: Cientistas recomendam uso de tecnologias limpas

Em uma tentativa de mitigar o impacto do mercúrio na poluição dos rios, na contaminação de peixes e seres humanos na Amazônia, especialistas em garimpos recomendam a prática da mineração responsável, com o uso da tecnologia *mercury-free*, que envolve o processo de gravimetria e o uso do cianeto no lugar do mercúrio.

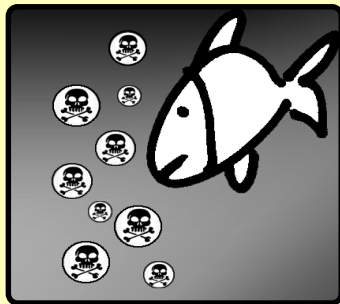
Tal procedimento deve ser acompanhado com a implementação de políticas educacionais nos garimpos. Consultado, o governo do Amazonas avisa que essa tecnologia requer "investimentos acima do que os pequenos garimpeiros podem arcar".

O procedimento *mercury-free* vem sendo praticado pelas médias e grandes mineradoras brasileiras e internacionais, pela chamada mineração responsável, segundo o pesquisador Giorgio de Tomi, professor-associado do Laboratório de Planejamento e Gestão de Sistemas Georreferenciados, do Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo da Escola Politécnica, da Universidade de São Paulo (USP).

Na prática, a tecnologia *mercury-free* é a combinação de dois procedimentos. O primeiro é o processo de gravimetria — concentração de minérios utilizando a densidade dos materiais na separação dos minerais de interesse com o uso de água e mesas vibratórias, espirais e centrífugas. O segundo é a cianetação, utilizada para dissolver o ouro e extrair o mineral a partir do minério bruto, normalmente após a recuperação do ouro livre por métodos gravíticos.

Custo-benefício - Na observação de Tomi, a tecnologia *mercury-free* é totalmente viável economicamente, pois seu custo-benefício é "exponencialmente" maior do que o proporcionado pelo mercúrio. Ele explica que, pelo método convencional dos garimpeiros, é possível extrair 20%, no máximo, de uma barra de ouro de 1kg na jazida, por exemplo. Enquanto que pela tecnologia *mercury-free*, calcula Tomi, é possível extrair até 90% da mesma barra de ouro. Ou seja, os benefícios da tecnologia são tanto econômico como socioambiental, por ser limpa, sem risco ao meio ambiente e ao ser humano. Tomi ressalva, porém, que a tecnologia precisa ser aplicada de forma responsável. Isto é, após o processo de gravimetria, o cianeto deve ser utilizado em um contêiner fechado e depois neutralizado. Dessa forma, assegura o pesquisador, o cianeto oferece "perigo zero" na separação do ouro.

Conforme Tomi, o mercúrio é um método obsoleto na extração do ouro. Ele considera fundamental desmistificar as argumentações segundo as quais o mercúrio é a melhor opção utilizada na separação de ouro.



Outro lado - O secretário do Estado de Mineração do Amazonas, Daniel Nava, afirma que no estado existem fixadas algumas estruturas para separação gravitacional do ouro, mas essa é uma prática que requer "investimentos acima do que os pequenos garimpeiros podem arcar".

A pesquisadora Neuma Solange de Resende, do Programa de Engenharia da Química do Coppe (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia), concorda com a viabilidade econômica da tecnologia *mercury-free* na separação do ouro. "É fácil e proporciona uma boa recuperação do ouro", afirma.

Neuma lembra que a tecnologia *mercury-free* já é utilizada por empresas no Amazonas. "Em algumas regiões do Amazonas existem protótipos que a usam com certo grau de segurança e redução acentuada da poluição", disse. Por outro lado, Neuma destaca que algumas mineradoras da Amazônia ainda acham que o cianeto é mais prejudicial do que o mercúrio, exatamente "por ignorância". A pesquisadora acrescenta que o processo *mercury-free* é "indiscutivelmente mais limpo e seguro para o ambiente do que o mercúrio".

"Com uso controlado, a toxicidade do cianeto pode ser muito mais reduzida e localizada do que a do mercúrio. E com tecnologia e manuseio adequado, se consegue trabalhar com cianeto sem os efeitos tão danosos do mercúrio, que são incontroláveis", aconselha Neuma.

Para facilitar a aplicação da tecnologia *mercury-free* nos garimpos, os especialistas, por unanimidade, consideram fundamental levar conhecimento sobre a existência de tecnologias disponíveis mais eficientes e economicamente viáveis do que o mercúrio na extração do ouro, e que os garimpeiros passem por um processo educacional. (Viviane Monteiro - *Jornal da Ciência*)

USP vai criar Núcleo de Apoio à Pequena Mineração Responsável

A reitoria da Universidade de São Paulo (USP) deve criar o Núcleo de Apoio à Pequena Mineração Responsável (NAP-Mineração Responsável), com intuito de estimular o uso de tecnologias limpas em substituição ao mercúrio nos garimpos — adiantou ao *Jornal da Ciência* Giorgio de Tomi.

O professor-associado do Laboratório de Planejamento e Gestão de Sistemas Georreferenciados (Lapol), do Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo, da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Politécnica-USP), deve dirigir o projeto. A medida é revelada dias após o governo do Amazonas liberar o uso do mercúrio na separação do ouro nos garimpos situados no "pulmão do Brasil".

A ideia do NAP-Mineração Responsável, previsto para entrar em operação ainda neste semestre, é oferecer capacitação técnica e fornecer um modelo de gestão e governança aos pequenos negócios de mineração, incentivando a prática de tecnologias limpas na pequena mineração. O novo núcleo estima fornecer soluções para o uso legal da mineração, para os danos ambientais, na saúde e na segurança ocupacional. Ou seja, a ideia é levar "o pacote completo" aos garimpos.

A reitoria de pesquisa da USP confirmou a informação, por intermédio da assessoria de imprensa, e informou que a medida está em estudo e só será oficial quando seu edital for publicado no *Diário Oficial*, previsto para ocorrer nos próximos 30 dias. A proposta faz parte da nova fase de implementação de novos núcleos de pesquisas da USP. Até a publicação do edital, as propostas podem ser alteradas, adiantou a assessoria.

O NAP-Mineração Responsável será ligado à reitoria de pesquisa da USP e ao Departamento de Engenharia de Minas e de Petróleo da Escola Politécnica, onde situa o Lapol e já existem projetos de mineração conveniados em andamento, tanto de empresas de grande porte quanto negócios de pequeno porte. A ideia inicial é de que os projetos de pequenos negócios de mineração sejam mantidos no Lapol e depois sejam migrados gradualmente para o novo núcleo — que concentrará todos os projetos da mineração de pequeno porte.

Investimentos - Como estímulo, a USP deve destinar uma verba financeira para fomentar as pesquisas e a formação do NAP-Mineração. A intenção é buscar também outras fontes de recursos nacionais e internacionais para o fomento de pesquisa e desenvolvimento do modelo de gestão na pequena mineração, via agências de fomento; e acordos com mineradoras, entidades

de classes e ONGs. A proposta desenhada busca alavancar os recursos para cerca de R\$ 20 milhões nos próximos três anos.

O NAP-Mineração Responsável prevê reunir 12 subprojetos, que devem ser executados no decorrer de três anos, sendo quatro deles por ano, em média. Estima-se que cada um deve demandar investimentos de R\$ 3 milhões a R\$ 5 milhões anuais. Tais projetos devem ter atuação nas regiões brasileiras mineradoras, como Amazônia, Amapá, Rondônia e Pará.

Acordos com cooperativas - A proposta prevê acordos, inicialmente, com três cooperativas de garimpeiros com as quais já existem projetos em andamento. Na lista constam a Cooperativa dos Mineradores de Serra Pelada, a Cooperativa dos Garimpeiros do Amapá, da região de Lourenço, e a Cooperativa dos Garimpeiros do Rio Madeira. Calcula-se que essas três cooperativas possuam mais de mil garimpeiros associados.

O NAP-Mineração Responsável deve nascer com a colaboração de 12 profissionais do Lapol, entre pesquisadores, mestrandos e doutorandos. No total, serão 20 pessoas. A intenção é ampliar o quadro de funcionários com pesquisadores de outros institutos da USP, como o Instituto Geociência e Instituto de Geofísica. Além disso, o projeto prevê fechar parceria com a University of British Columbia (UBC), situada em Vancouver, no Canadá, que deve cuidar da gestão de resíduos minerais.

Práticas limpas - O projeto prevê a criação de um centro de processamento de minérios, com uso de tecnologia limpa, e o centro de capacitação no qual os garimpeiros serão treinados. Isto é, será fixada uma planta piloto, uma espécie de centro comunitário de processamento de minério, que utilizará o material de vários garimpeiros em uma tentativa de "recuperar mais ouro, sem o uso de mercúrio, com menos contaminação e menos custos na extração de minérios". No caso da exploração do ouro, deve ser orientado o uso da tecnologia *mercury-free*, utilizada pelas empresas mineradoras, a qual proporciona custos-benefícios superiores ao uso do mercúrio. A expectativa é de que o NAP-Mineração Responsável represente um marco no setor mineral brasileiro. (Viviane Monteiro - *Jornal da Ciência*)

Encontro na Alemanha reúne premiados e jovens cientistas

Há 62 anos, jovens pesquisadores de todo o mundo participam de conferências e encontros com ganhadores do prêmio Nobel em ciências em Lindau, cidade bávara que fica no lago Constance (entre Alemanha, Áustria e a Suíça). Em 2012, a reunião contou com 27 laureados em Física, e o *Jornal da Ciência* foi convidado pelo DAAD, Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico, e participou da cobertura do evento.

A 62ª edição do Lindau Nobel Laureate Meeting, que aconteceu de 1º a 6 de julho, tratou temas como os desafios na cosmologia, física de partículas, produção e armazenamento de energia e mudanças climáticas, entre outros. Participaram do evento 592 jovens investigadores de 69 países, que durante uma semana trocaram experiências, discutiram projetos e fortaleceram suas redes de contatos.

Na cerimônia de abertura, a condessa Bettina Bernadotte e a ministra da Educação da Alemanha, Annette Schavan, destacaram a Lindau Mediateque, disponível na internet <www.mediatheque.lindau-nobel.org>, que reúne "60 anos de história da ciência", com perfis dos ganhadores, conferências, entre outras informações relevantes para pesquisadores, professores e pessoas interessadas em ciência em geral.

Participação brasileira – Indicados pela Academia Brasileira de Ciências (ABC) e considerados promessas da ciência do País, os jovens pesquisadores brasileiros presentes no encontro vêm de diferentes áreas da Física e contam suas impressões dessa experiência. "É um congresso diferente, mais grandioso do que aqueles com que estamos acostumados", conta Fábio Santos, estudante do último ano de doutorado no grupo de astrofísica da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). "Logo na abertura percebemos que é um evento de alto nível, de excelência", completa Letícia Palhares, que atualmente faz pós-doutorado na área de interações fortes em condições extremas na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ).

Santos lembra o encontro com John Mather, prêmio Nobel de Física em 2006. "Não esperava que fosse algo tão próximo, tão cara a cara. Não havia muita gente, então as pessoas ficam menos intimidadas na hora de perguntar. E ele era muito humilde", relembra. José Hugo Capella, que começou um mestrado na Universidade Federal do Rio de Janeiro na área de hidrodinâmica, ressalta o ambiente "acolhedor e informal".

Em relação aos colegas de outros países, Letícia afirma que se trata de um grupo "muito heterogêneo", que inclui até mesmo alunos de graduação, além de professores e todos os níveis de pós-graduandos. "A estrutura do evento incentiva muito a gente conhecer pessoas diferentes, mas como as áreas são muito diversas, dificilmente se encontra alguém que trabalhe com o mesmo que você", pontua Fábio. No entanto, Helena Barros, que atualmente faz um pós-

doutorado na Universität Konstanz (Alemanha), na área de espectroscopia, explica que a melhor maneira de encontrar colegas de campo é indo ao encontro do ganhador do Nobel que mais tem a ver com sua própria área de interesse.

O encontro também serve de termômetro para medir a imagem da ciência brasileira no exterior. Enquanto os jornalistas ouvem elogios dos ganhadores do Nobel em relação ao crescimento do Brasil na área, o entusiasmo não é o mesmo entre os jovens cientistas estrangeiros. Letícia acha normal o Brasil receber bons comentários dos cientistas premiados, já que "em geral são pessoas bem-informadas". Jovens pesquisadores nascidos em países como os Estados Unidos, por exemplo, ainda veem, porém, com estranheza alguém que decide fazer carreira científica no País. "Alguns pensam que, só por estar aqui [no evento], eu devo estar morando e estudando fora do Brasil. Ainda há essa ideia de não ser um país de excelência em pesquisa. Mas acho que as pessoas demoram mesmo a se acostumar. Depois de conversar um pouco, eles veem que sabemos tanto ou mais que eles", conta.

Contudo, a situação é diferente se a conversa é com os anfitriões do encontro. Quase todos os brasileiros que tiveram contato com jovens cientistas alemães ficaram impressionados com o conhecimento que tinham do País. Marco Túlio Quintino, que está terminando um mestrado na UFMG na área de informação quântica, conta que alguns sabiam até como funcionava a graduação no Brasil. "Eles têm consciência de como é nossa pesquisa", revela.

Mudanças climáticas - Os cientistas Paul Crutzen e Mario Molina, ambos vencedores do Nobel de Química de 1995 por descobrirem que o óxido de nitrogênio e o clorofluorcarbono (CFC) destroem a camada de ozônio, apresentaram-se no primeiro dia do encontro.

Em sua palestra, Crutzen lembrou que em menos de um século a emissão de CO₂ cresceu 40% e a de gás metano, mais de 100%. E disse que, apesar da redução na produção de CFC no mundo, a camada de ozônio ain-



da necessitará cerca de 50 anos para reconstituir o buraco. Ele caracterizou o homem como "poderoso agente geológico", que causa "15 vezes mais erosão do que os processos naturais", um dos aspectos da chamada era do Antropoceno. O cientista holandês também lembrou o problema dos fertilizantes feitos com fósforo e do desperdício de alimentos ("por volta de 30% da produção mundial").

Por sua vez, Mario Molina apresentou uma pesquisa em que dizia que apenas 28% da cobertura midiática apontam o homem como agente influenciador do aquecimento global. O cientista mexicano também mostrou dados que indicam que 97% dos cientistas acham que as mudanças climáticas ocorrem por influência da atividade humana, mas que apenas 26% do público em geral acredita nisso. Ele também lembrou o interesse político no tema, especialmente nos Estados Unidos, país onde desenvolveu parte de suas pesquisas. Molina é um dos conselheiros sobre ciência e tecnologia do governo de Barack Obama.

Já Ivar Giaever, em sua conferência, classificou como uma "nova religião" a questão do aquecimento global. Tão polêmico quanto carismático – foi um dos palestrantes que mais divertiu a plateia com seu jeito espirituoso –, Giaever não passou despercebido e acha que o tema é comparável às religiões porque "não se pode nem discutir".

Premiado com o Nobel de Física em 1973 por suas experiências com semi e supercondutores, Giaever faz piada com sua popularidade na internet, que hoje está mais relacionada às suas opiniões opostas a uma grande parte da comunidade científica (que acredita na influência das ações humanas nas mudanças

climáticas) do que pelo tema que lhe rendeu a mais alta distinção da ciência. No evento, Giaever mostrou em sua conferência 'O Estranho Caso do Aquecimento Global' uma série de dados que vão de encontro a opiniões pessimistas, como um gráfico em que comparava o aumento de emissões de CO₂ entre 1995 e 2010 com as mudanças de temperatura. De acordo com o cientista, não houve aumento significativo desta última – segundo seus dados, nos últimos 100 anos a temperatura aumentou 0,8°C.

Aplicações da GMR – Os descobridores da magnetoresistência gigante (GMR, em inglês, como é mais conhecida), que permitiu aperfeiçoar *hard drives* e desenvolver leitores como os de MP3, também participaram do 62º Lindau Nobel Laureate Meeting.

Em 1988, o físico francês Albert Fert descobriu um novo efeito, ao mesmo tempo e paralelamente ao cientista alemão Peter Grünberg, que observou o mesmíssimo fenômeno em outra pesquisa. Tratava-se da GMR, efeito mecânico quântico presente em estruturas de filmes finos compostos por camadas alternadas de metal ferromagnético e não magnético. Manifesta-se como um decréscimo importante da resistência elétrica sob a aplicação de um campo magnético externo. Em 1997, a IBM lançou o primeiro leitor baseado na GMR, o que viria a estabelecer um novo padrão para o mercado. A patente foi de Grünberg, porém, o termo foi cunhado por Fert. Dez anos e muitos tocadores de MP3 vendidos depois, Fert e Grünberg conquistaram o prêmio Nobel de Física.

"As pesquisas são sempre uma aventura, uma exploração, a gente nunca sabe aonde elas vão nos levar. Sabíamos que a descoberta da GMR teria grandes aplicações, mas, para adivinhar todas, seria necessário que tivéssemos mais tino comercial", conta Fert ao *Jornal da Ciência*. A GMR é conhecida como o marco inicial da spintrônica, tecnologia que explora a propensão quântica dos elétrons de girar (*to spin*).

Uma das aplicações que mais interessam a Fert, porém, é o uso da spintrônica em um novo tipo de memória RAM do computador, aumentando, por exemplo, a velocidade na hora de ligar o aparelho e acessar os dados. Mas a chamada ST RAM, uma RAM magnética, que "deve ser lançada daqui a um ou dois anos", também pode ajudar na redução do consumo de energia. "Na França, 7% da energia elétrica consumida vêm dos servidores dos computadores. Essa nova geração vai reduzir isso pela metade. É um desafio", conta. (Clarissa Vasconcellos-JC)

Renorbio apresenta inovações

Testes que diagnosticam rapidamente casos de leptospirose, um tipo de leite de cabra transgênico eficaz para a cura da diarreia infantil e a transformação da água de coco em pó. Essas são algumas das inovações apresentadas no balanço das atividades da Rede Nordeste de Biotecnologia (Renorbio), nos últimos cinco anos, pelo seu conselho diretor, no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), em Brasília, no dia 4 de julho.

Segundo a secretária executiva de pós-graduação da Renorbio, Paula Lenz Lima, "os dados são de grande relevância, pois mostram uma mudança substancial na cultura de geração de produtos e processos na região". De 2006 até hoje, a Renorbio formou 170 doutores, duplicou a produção de artigos científicos e ampliou de oito para 216 o número de pedidos de patentes. Apesar do desempenho favorável, a rede continua enfrentando o desafio da obtenção de recursos para as pesquisas, questão que foi discutida por especialistas do setor empresarial, acadêmico e governamental envolvidos com a área de biotecnologia.

O secretário de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento, Carlos Nobre, admitiu existir dificuldades para a transferência do conhecimento científico ao setor produtivo no Brasil. Na sua avaliação, a Renorbio é um exemplo de iniciativa bem-sucedida. "Ela se encontra exatamente nesta interface de transferência entre a academia e o setor produtivo", comentou. Nobre reforçou a importância da biotecnologia, setor incluído entre as prioridades do programa Brasil Maior do governo federal e na Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Encti/2012-2015). Anunciou ainda novidades para a área, a ser beneficiada com recursos dentro do edital de subvenção a ser lançado em breve pelo MCTI.

Na avaliação de Paula Lenz Lima, a preocupação da Renorbio passa a ser agora a transferência, de forma efetiva, das biotecnologias inovadoras geradas nos laboratórios para geração de riqueza e qualidade de vida para o Nordeste. "Um desafio que começa a ser superado pela criação das primeiras empresas de alunos, egressos e professores", acrescentou.

Na reunião, os membros da Renorbio elegeram, como coordenador executivo do grupo, o médico Mitermayer Galvão, que assume a função pelo período de três anos. (Ascom do MCTI)

Para Nobel de Física, Brasil deve entrar no ESO

O americano Brian Schmidt, que dividiu a distinção com Saul Perlmutter e Adam Riess em 2011, diz que o País pode desperdiçar uma grande oportunidade de desenvolver ciência se abandonar o projeto.

Brian Schmidt, prêmio Nobel de Física em 2011, acredita que o Brasil está prestes a desperdiçar uma grande oportunidade de desenvolver a ciência em seu território se não voltar a considerar sua participação na construção do maior e mais avançado telescópio espacial do mundo, no Observatório Europeu do Sul (ESO, em inglês). Trata-se do European Extremely Large Telescope (E-ELT), instalado no Deserto do Atacama (Chile).

"Vocês dizem que há poucos astrônomos no Brasil e que, portanto, não valeria a pena entrar no ESO. Porém, acho que é o contrário", afirmou Schmidt ao *Jornal da Ciência*. O cientista americano, que dividiu o Nobel de Física com Saul Perlmutter e Adam Riess, participou do 62º Lindau Nobel Laureate Meeting.

Em declaração aos jornalistas que estão cobrindo o evento, ele opina que o Brasil "já tem uma história na astronomia" e que a entrada no ESO "é a chance de fazer crescer a astronomia e a física, inserindo o País no contexto internacional e integrando sua indústria". "Além disso, pode provocar uma grande mudança de mentalidade e o desenvolvimento da astronomia acabar sendo algo simbólico para outros campos", pondera.

No início de 2012, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) declarou que a entrada no projeto estava sendo reavaliada devido aos ajustes orçamentários – a participação do Brasil no consórcio custaria 250 milhões de euros, pagos em dez anos. O acordo para a convenção que estabelece a Organização Europeia para a Pesquisa Astronômica no Hemisfério Austral foi assinado pelo ex-ministro Sergio Rezende, em dezembro de 2010. O Brasil foi o primeiro país fora do continente europeu a conquistar o direito de usar as instalações do ESO para fazer pesquisas. Com os projetos aprovados pelo ESO, o País já publicou mais de 750 artigos científicos. Mas para participar efetivamente do consórcio, o Brasil ainda terá que cumprir uma série de normas internacionais.

Equilíbrio - Filho de um biólogo e apaixonado por ciência desde cedo, Schmidt dedica-se, em seu tempo livre, a cuidar de seu vinhedo na Austrália, onde vive. "Gosto de cortar as vinhas. Quando temos a oportunidade de fa-

zer algo diferente na rotina, é possível relaxar e limpar a mente. A ciência é uma atividade criativa e a criatividade requer tempo e contemplação", filosofa.

O cientista sugere, portanto, que os jovens cientistas não se deixem levar pelo estresse e grande volume de trabalho e se permitam "um equilíbrio na vida". "Os jovens pensam só em trabalhar e a ciência acaba virando uma tarefa. Ela nunca pode ser uma tarefa", alerta. Ele conta que a experiência em Lindau está sendo prazerosa, especialmente pelo contato com os jovens cientistas. "Não são jovens quaisquer. São os melhores e os mais brilhantes de cada país. Me fizeram algumas das perguntas mais difíceis que já ouvi", revela.

Nobel - No último ano, a vida de Schmidt mudou bastante. Viagens, propostas e muito trabalho estão ocupando a maior parte de seu tempo. "Nesse sentido, posso dizer que qualquer ideia que eu tenha eu posso realizar. Porém, eu tive todas as oportunidades e nenhum tempo para realizá-las e é isso que estou tentando equilibrar", conta, ainda surpreso com o fato de que todos param para ouvir o que ele tem para dizer.

"Minha grande preocupação depois do Nobel é que não posso mais cometer erros e isso é um problema porque a ciência precisa de erros para evoluir. Mas acho que daqui a um tempo poderei voltar a errar novamente", brinca, lembrando que, em 1998, quando ele e sua equipe realizaram a descoberta, não conseguia acreditar e pensou que estavam equivocados em suas conclusões. "Fiquei horrorizado ao descobrir que o Universo estava fazendo 'a coisa errada'", recorda.

Atualmente, Schmidt está à frente de um programa da Australia National University chamado SkyMapper, um "relativamente modesto telescópio", já que mede apenas 1,35m, mas que conta com uma poderosa câmera digital de 268 milhões de pixels. A ideia do telescópio é mapear o céu do Hemisfério Sul. "Queremos entender a galáxia e isolar as estrelas como nunca se fez antes. Sempre esperamos surpresas, como a descoberta de um novo objeto. Acho que passaremos os próximos 10 anos descobrindo coisas que não são nem imagináveis", conclui. (Clarissa Vasconcellos - JC)

Tecnologias assistivas

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) selecionou 25 instituições de ensino para compor a rede de Núcleos de Tecnologia Assistiva. Essas unidades serão responsáveis pela elaboração de projetos de pesquisa, desenvolvimento ou inovação voltados à melhoria da qualidade de vida de pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida.

Dezoito estados e o Distrito Federal tiveram núcleos habilitados pela ação, que integra o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência - Viver sem Limite, lançado pelo governo em fevereiro deste ano. Em 2012, o orçamento liberado para a implantação dos núcleos é de R\$ 3 milhões. Cada projeto poderá receber entre R\$ 100 mil e R\$ 500 mil. No âmbito do Viver sem Limite, o investimento do MCTI neste ano chega a R\$ 20 milhões em créditos não reembolsáveis, além de R\$ 90 milhões de uma linha de crédito reembolsável da Finep. "Os núcleos fazem parte de um esforço para disseminar as pesquisas de tecnologia assistiva para todo o território nacional", diz o secretário de Ciência e Tecnologia para a Inclusão Social do MCTI, Eliezer Pacheco.

Renama - Por meio da Portaria 491, publicada no dia 5 de julho, o MCTI instituiu a Rede Nacional de Métodos Alternativos (Renama), cujo objetivo é atuar no desenvolvimento, validação e certificação de tecnologias e de métodos alternativos ao uso de animais para os testes de segurança e de eficácia de medicamentos e cosméticos. A coordenação da Renama no segmento abrange ensaios já validados internacionalmente, assim como o desenvolvimento interno de novas metodologias, capacitação/disponibilização no mercado nacional destas novas tecnologias com a finalidade de superar barreiras técnicas de exportação e agregar valor aos produtos brasileiros (cosméticos, saneantes, agrotóxicos, fármacos, enfim, produtos relevantes para a saúde humana). Outra atribuição da rede é a de promover a maior integração de trabalhos e estudos colaborativos relacionados de grupos que atuam no desenvolvimento de métodos alternativos.

Criado em 2008, o Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea), também tem, entre outras atribuições, a responsabilidade de monitorar e avaliar a introdução de métodos alternativos. (Ascom do MCTI)

Governo aumenta capital da ACS

No dia 4 de julho foi assinado decreto que autoriza a transferência de R\$ 135 milhões da União para aumento de capital da Empresa Binacional Alcântara Cyclone Space (ACS). A empresa é formada pelo Brasil e pela Ucrânia e foi criada para fazer a comercialização e operação de serviços de lançamento utilizando o veículo lançador Cyclone-4, do Centro de Lançamento de Alcântara (MA). O centro é considerado o melhor ponto de lançamento de foguetes por causa da proximidade com a Linha do Equador.

O dinheiro a ser transferido é dos orçamentos públicos deste ano e do ano passado. Conforme o decreto, R\$ 50 milhões são do crédito ordinário aberto em favor do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (previsto na Lei Nº 12.581/2011) e R\$ 85 milhões estavam inscritos em Restos a Pagar (Lei Nº 12.595/2012). O aumento de capital da empresa estava acordado entre o Brasil e a Ucrânia. Segundo o *site* da Cyclone Space, a ACS foi constituída em agosto de 2006, com investimento inicial de US\$ 4,5 milhões de cada país. O tratado original estabelecia que o Brasil e a Ucrânia deveriam compor o capital da empresa até um total de US\$ 105 milhões. Em 2008, o teto do capital da empresa passou para US\$ 375 milhões. (Agência Brasil)

MG: apoio para IC internacional

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (Fapemig) anunciou a renovação do Programa de Iniciação Científica Internacional, uma modalidade de apoio ao intercâmbio científico no exterior para estudantes de graduação de instituições de ensino do estado de Minas Gerais. O programa possibilita que candidatos mineiros possam apresentar proposta para ser desenvolvida em outros países, bem como permite o desenvolvimento de pesquisa de candidatos estrangeiros em Minas Gerais, mediante assinatura de acordo com a Fapemig.

O Programa terá, no ano de 2012, o investimento de até R\$500 mil. A avaliação das propostas será realizada pela Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação da Fundação, que irá considerar critérios de mérito, relevância e qualidade do projeto e conhecimento de língua estrangeira do candidato. Informações sobre o programa podem ser obtidas pelo e-mail ci@famig.br. (Fapemig)

Brasil no conselho mundial de PI

O presidente do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), Jorge Avila, está entre os 18 membros de um conselho temático sobre propriedade intelectual (PI) criado pelo Fórum Econômico Mundial. A ideia da instância é estabelecer uma política de propriedade intelectual voltada para o desenvolvimento mundial.

A ação faz parte dos esforços para superar a crise e avançar na prosperidade global. Para se ter uma ideia, o conselho irá discutir metas da agenda internacional até 2030. Espera-se, por exemplo, apontar qual será o futuro do sistema de propriedade intelectual e como esta vertente pode ser uma ferramenta de incentivo à geração de emprego e renda, principalmente, para as populações marginalizadas.

Para alcançar os resultados, o conselho realizará uma pesquisa sobre mecanismos que possam incentivar o uso de tecnologias protegidas para fins sociais, além de gerar o licenciamento destas inovações. Está prevista também a produção de um vídeo sobre o papel central da propriedade intelectual, a ser usado em eventos, e a realização de *workshops* voltados para gestores que definem as políticas públicas nacionais de propriedade intelectual. (Agência Gestão CT&I)

RS: apoio para eventos

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (Fapergs) lança a 2ª edição do Auxílio à Organização de Eventos - AOE para os eventos que serão realizados no período de 1º de janeiro a 30 de junho de 2013. O objetivo é apoiar a realização de congressos, simpósios, *workshops*, seminários, ciclos de conferências e outros eventos similares, de âmbito nacional ou internacional, relacionados à Ciência, Tecnologia ou Inovação. O prazo para submissão de propostas termina no dia 15 de agosto.

Ao todo, a chama destina R\$ 400 mil para propostas que podem variar de R\$ 8 mil até R\$ 50 mil. Podem apresentar propostas pesquisadores, pesquisadores aposentados, professores e especialistas que tenham vínculo empregatício em institutos de ensino, pesquisa e desenvolvimento, públicos ou privados sem fins lucrativos, com sede no RS. Edital no *site* <www.fapergs.rs.gov.br>. (Ascom da Fapergs)

Fapeam: parceria com a RNP

Aperfeiçoar o gerenciamento de informações por meio de um canal de comunicação eficiente. Essa ideia levou a Fundação de Amparo à Pesquisa do Amazonas (Fapeam) a estabelecer uma parceria com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisas (RNP).

A RNP, voltada para atender instituições de ensino e pesquisa do Brasil e do exterior, permitirá aplicações e serviços inovadores de infraestruturas de redes, assim como a capacitação de recursos humanos em tecnologias da informação e comunicação, conforme as necessidades da Fapeam.

De acordo com a gerente de Tecnologia e Informação da Fapeam, Haline Pereira de Oliveira, a parceria foi pensada no sentido de obter serviços avançados.

A gerente afirmou que entre os serviços já identificados estão o de internet oferecido pela Rede Ipê com capacidade que varia entre 6 Mbps e 10 Gbps. "Isso viabiliza não só o tráfego da internet de produção que é a navegação, correio eletrônico e transferência de arquivos, mas possibilita também o uso de serviços avançados", afirmou Haline. Baseada em tecnologia de transmissão óptica, a rede Ipê está entre as mais avançadas do mundo e possui conexão com redes acadêmicas estrangeiras. (Agência Fapeam)

MT: R\$ 642 mil para bolsas

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (Fapemat) está com as inscrições abertas para mais um edital de financiamento de bolsas de mestrado e doutorado. O aporte será de R\$ 642 mil. As propostas podem ser apresentadas até o dia 27 de julho.

A concessão das bolsas será por meio de cotas individuais para profissionais que residam no estado há no mínimo um ano e que estejam matriculados em programas de pós-graduação *stricto sensu* em território nacional, exceto no Mato Grosso, e no exterior. Podem participar pesquisadores, coordenadores de grupos de pesquisa, gestores vinculados às instituições de ensino superior e organizações governamentais. Serão concedidas 10 bolsas, sendo cinco de mestrado e cinco de doutorado.

Os benefícios têm valor de R\$ 1,3 mil e de R\$ 2 mil, para mestrado e doutorado, respectivamente. E edital no *site* <www.fapemat.mt.gov.br>. (Ascom da Fapemat)

GO: R\$ 2 milhões contra drogas

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Goiás (Fapeg) anunciou o lançamento de um edital para financiar pesquisas relacionadas ao uso de drogas ilícitas e do álcool no estado. O objetivo é a produção de conhecimento científico para uma melhor definição das políticas de enfrentamento dessa problemática.

Serão investidos R\$ 2 milhões. De acordo com o cronograma, os pesquisadores têm até o dia 31 de agosto para apresentar as suas propostas de pesquisa. Podem apresentar projetos pesquisadores doutores com currículo atualizado na Plataforma Lattes. Além disso, é necessário ser vinculado a instituição de ensino superior, a institutos e centros de pesquisa e desenvolvimento ou a instituição pública de Goiás.

A equipe técnica deverá ser constituída por pesquisadores, alunos e técnicos da instituição e outros profissionais, na qualidade de colaboradores. Em cada proposta poderá ser solicitado fomento no valor de R\$ 30 mil a R\$ 300 mil. De acordo com os dirigentes da Fapeg, a iniciativa alinha-se ao plano de governo de Goiás para o enfrentamento do problema das drogas.

A íntegra do edital está disponível no *site* <www.fapeg.go.gov.br>. (Ascom da Fapeg)

BA: prêmio para inovação

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb) lançou o edital do Concurso Ideias Inovadoras. O aporte soma R\$ 320 mil. Serão contempladas propostas que apresentem potencial de introdução no mercado de algo que não existia anteriormente, e que contenha alguma característica nova e diferente do padrão em vigor.

O objetivo é disseminar a cultura do empreendedorismo no estado, com forte envolvimento da comunidade acadêmica, pesquisadores e inventores independentes. O concurso conta com quatro categorias: graduandos e pós-graduandos *lato sensu*; pós-graduandos *stricto sensu*; pesquisadores; e inventores independentes.

Em cada faixa, serão premiados os três melhores trabalhos, com R\$ 15 mil, R\$ 10 mil e R\$ 5 mil, respectivamente. As inscrições podem ser feitas até o dia 15 de setembro. Regulamento no *site* <www.fapesb.ba.gov.br>. (Ascom da Fapesb)

Breves

Aids - A agência reguladora de medicamentos e alimentos dos EUA (FDA) aprovou, no dia 3 de julho, o primeiro teste caseiro para detectar o vírus HIV. Com o nome de OraQuick, o teste identifica o vírus HIV pela saliva, que é coletada com um cotonete. O resultado sai em até 40 minutos. A FDA já tinha aprovado anteriormente outros kits de teste para serem usados em casa. A análise era feita, na maioria das vezes, por meio do sangue, com a coleta encaminhada a um laboratório. A previsão é de que o kit chegue ao mercado dos Estados Unidos em outubro.

Tartaruga - Lonesome George, a última tartaruga gigante a habitar as ilhas Galápagos, morreu no dia 24 de junho. Solitário Jorge tinha mais de 100 anos e era considerada a criatura mais rara do planeta Terra. O animal era o único sobrevivente da espécie *Geochelone abigdoni*, a tartaruga da ilha Pinta. "Com a morte desta tartaruga extingue-se a espécie da ilha Pinta", explicou em comunicado a reserva ecológica equatoriana. Lonesome George foi encontrado sem vida pelo seu tratador, Fausto Llerena, no centro de criação de tartarugas terrestres da ilha Santa Cruz.

Cerâmica - Fragmentos de cerâmica encontrados em uma caverna no Sul da China teriam 20 mil anos, sendo os mais antigos conhecidos no mundo, segundo arqueólogos envolvidos na descoberta. O trabalho, divulgado na revista *Science*, integra um esforço recente para datar pilhas de cerâmica do Leste Asiático. O recipiente achado seria usado como panela, para cozinhar alimentos ou para fazer bebidas alcoólicas. Segundo os pesquisadores chineses e americanos, o aparecimento da cerâmica ocorreu em plena Idade do Gelo, o que pode provar novas explicações sobre aquele período.

Reprodução - Cerca de cinco milhões de bebês de proveta já nasceram em todo o mundo desde que a técnica da fertilização *in vitro* começou a ser usada, em 1978, aponta um estudo apresentado recentemente pelo Comitê Internacional de Monitoração de Técnicas de Reprodução Assistida. A pesquisa apresenta números oficiais até 2008 e faz uma estimativa dos três anos subsequentes. Cerca de 1,5 milhão de ciclos de fertilização *in vitro* e de técnicas similares são realizadas por ano, resultando no nascimento de 350 bebês, aponta o estudo.

Feijão - Na comemoração do seu 125º aniversário, pesquisadores do Instituto Agrônomo (IAC), de Campinas, anunciaram a presença da isoflavona no feijão - ácido que pode prevenir doenças coronárias e crônicas, além de ser usada na reposição hormonal pelas mulheres. Em artigos internacionais, os pesquisadores afirmam que a quantidade de isoflavona no feijão era inexpressiva, porém, em estudos desenvolvidos pelo Instituto foi comprovado que na variedade de feijão IAC Formoso há 10% da isoflavona encontrada na soja. O material do IAC tem ainda 20% a mais de proteína quando comparado com as outras variedades de feijão. A descoberta é o primeiro passo e pode resultar em maior valor agregado ao feijão, além de servir de base para outros estudos de enriquecimento dos alimentos.

VAI ACONTECER

Tome Ciência - De 7 a 13/7, Mais energia na ciência do clima. De 14 a 20/7, Ciência na mesa de negociações. Na RTV Unicamp, da Universidade Estadual de Campinas (canal 10 da Net Campinas), às 15h dos sábados, 21h dos domingos, às 15h das terças e às 24h das quintas-feiras. Na TV Alerj, da Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro, às 20h dos domingos, com reprises às 20h30 das quintas, por satélite e pelos sistemas a cabo das seguintes cidades do estado: Angra dos Reis (14), Barra Mansa (96), Cabo Frio (96), Campos dos Goytacazes (15), Itaperuna (61), Macaé (15), Niterói (12), Nova Friburgo (97), Petrópolis (95), Resende (96), Rio de Janeiro (12), São Gonçalo (12), Teresópolis (39), Três Rios (96) e Volta Redonda (13). Na TV Ales, da Assembleia Legislativa do Estado do Espírito Santo (canal 12 da Net), às 12h30 das quintas-feiras, com reprises durante a programação. Na TV Assembleia, da Assembleia Legislativa de Mato Grosso do Sul (em Campo Grande pelo canal 9, em Dourados pelo canal 11, em Naviraí pelo canal 44, às 20h dos sábados, com reprises durante a programação. Na TV Assembleia do Piauí, às 12h dos sábados e às 20h dos domingos, pelo canal aberto (16) em UHF, em Teresina, e nas reprodutoras de 22 municípios do Piauí e um do Maranhão. Na TV Câmara Angra dos Reis, da Câmara Municipal de Angra dos Reis (canal 14 da Net e internet), às 19h das quartas-feiras, com reprises durante a programação. Na TV Câmara, da Câmara Municipal de Bagé (canal 16 da Net) durante a programação e no horário fixo das 20h das quintas-feiras. Na TV Câmara Caxias do Sul, da Câmara Municipal de Caxias do Sul/RS (canal 16 da Net), às 12h dos sábados, com reprises às 12h dos domingos, 16h das segundas, 16h das terças, 16h das quartas, 16h das quintas e 20h15 das sextas-feiras. Na TV Câmara de Jahu, da Câmara Municipal de Jau/SP (canal 99 da Net), às 21h dos sábados e 14h dos domingos. Na TV Câmara de Lavras, transmitida pelo canal 15 da Mastercabo, às 18h dos sábados e domingos. Na TV Câmara Pouso Alegre, da Câmara Municipal de Pouso Alegre/MG, transmitida em sinal aberto de TV Digital (59) e pelo canal 21 da Mastercabo, sempre às 18h30 das sextas, com reprises durante a programação. Na TV Câmara de São Paulo, da Câmara Municipal de São Paulo (canal 13 da NET, 66 e 07 da TVA), às 13h dos domingos e 15h das segundas, com reprises durante a programação. Na TV Alfenas, afiliada da Rede Minas, em canal aberto (2) e no cabo (8) em Alfenas e por UHF aberto nas cidades de Areado (54) Campos Gerais (23) e Machado (31), sempre às quintas, a partir das 17h. Na TV Feevale, da Universidade Feevale de Novo Hamburgo/RS (canal 15 da Net), às 9h das terças e quintas-feiras, com reprises durante a programação. Na TV Ufam, da Universidade Federal do Amazonas (canal 7 e 27 da Net), com estreia semanal às 16h dos sábados e reprises durante a programação. Na TV UFG, da Universidade Federal de Goiás, transmitida em canal aberto (14), aos sábados, às 15h. Na TV UFPR, da Universidade Federal do Paraná, pelos canais 15 da Net e 71 da TVA, às 17h dos sábados. Na TV Unifev, do Centro Universitário de Votuporanga/SP, transmitida em canal aberto (55) UHF para mais 25 municípios da região, nos fins de semana, com estreias aos sábados, às 18h, e reprises às 12h dos domingos. Na TV Unifor, da Universidade de Fortaleza, transmitida pelo canal 4 da Net, nos dias ímpares dos meses ímpares e dias pares dos meses pares, sempre nos horários de 10h30, 15h30 e 22h30. Na TV Univap, da Universidade do Vale do Paraíba, com duas exibições diárias em horários rotativos, sempre nos canais a cabo, 14 das cidades de São José dos Campos, Jacareí e Taubaté. UNOWEBTV, da Universidade Comunitária da Região de Chapecó(SC), transmitida pelo canal 15 da Net local, com estreia às 21h dos sábados e reapresentações às terças e quintas-feiras às 21h. Os programas também podem ser assistidos na página: <www.tomeciencia.com.br>.

13ª Escola Brasileira de Estrutura Eletrônica (EBEE) - De 9 a 13/7, em Cuiabá (MT). <www.fisica.ufmt.br/eb2012>

18º Congresso de Leitura e Escrita do Brasil - De 16 a 20/7, em Campinas (SP). <www.18cole.com.br/index.php>

5th LNCC Meeting on Computational Modeling - De 16 a 19/7, em Petrópolis (RJ). E-mail: tathi@lncc.br. <www.lncc.br/eventoSeminario/eventoconsultar.php?idEvento=976>

64ª Reunião Anual da SBPC - De 22 a 27/7, em São Luís (MA). <www.sbpnet.org.br/saoluis/home/>

2º Simpósio Nacional de Educação em Astronomia - De 24 a 27/7, em São Paulo. <<http://snea.if.usp.br/home>>

10º Congresso Internacional de Biologia Celular e 16º Congresso Brasileiro de Biologia Celular - De 25 a 28/7, no Rio de Janeiro. <www.sbbc.org.br/iccb>

16º Congresso Nacional de Linguística e Filologia - De 27 a 31/8, no Rio de Janeiro. <www.filologia.org.br/xvi_cnlf/>

2ª Conference on Computational Interdisciplinary Science (CCIS) - De 30/7 e 3/8, no México. <www.lac.inpe.br/ccis2012/index.php>

4ª Conferência Internacional de Química Verde (4th ICGC) - De 25 a 29/8, em Foz do Iguaçu (Pr). <www.ufscar.br/icgc4>

4º Encontro Internacional de História Colonial - De 3 a 6/9, na Universidade Federal do Pará, em Belém. <www.ufpa.br/cma/eihc_belem>

Oportunidade

Programa Capes Professor Assistente de Língua Portuguesa nos EUA. Inscrições até 28/9. <<http://capes.gov.br/cooperacao-internacional/estados-unidos/professor-assistente-de-lingua-portuguesa>>

Livros & Revistas

Desenvolvimento Econômico e Crise - Ensaios em comemoração aos 80 anos de Maria da Conceição Tavares. Organizado por Luiz Carlos Delorme Prado. Maria da Conceição pertence à primeira geração formada em escolas de economia de nível universitário. Sua formação matemática não a levou para um cientificismo positivista, isso graças à leitura precoce de Marx. Esse rico equipamento intelectual foi posto a serviço de um forte senso de solidariedade social. Editora Contraponto. <www.contrapontoeditora.com.br>

Fauna da Floresta Nacional de Carajás - Estudos sobre os vertebrados terrestres. Organizado por Frederico Drumond Martins, Alexandre Franco Castilho, Fernanda Martins Hatano, Jackson Campos e Samir Rolim, o livro mostra mais de 41 mil registros analisados e cerca de 97% validados da Floresta Nacional de Carajás, totalizando 944 espécies de vertebrados (exceto peixes) elencadas na obra. A obra também traz uma caracterização geográfica da floresta e um capítulo assinado por analistas ambientais, indicando as ações prioritárias para a conservação da fauna da floresta. Para ver a versão online: <www.icmbio.gov.br/portal/images/Carajas.pdf>

Neurônios da Leitura. De Stanislas Dehaene, e tradução de Leonor Scliar-Cabral. O livro apresenta a lógica oculta da ortografia. Os capítulos abordam como se dá o processo de leitura, o funcionamento do cérebro, como ocorreu a invenção da leitura e como o ser humano aprende a ler. Aprofunda-se, também, nas questões relacionadas com dislexia, leitura e simetria. <<http://neuroniosdaleitura.blogspot.com.br>>

Protocolos em Psicofarmacologia Comportamental - Um guia para a pesquisa de drogas com ação sobre o sistema nervoso central, com ênfase nas plantas. Organizado por Elisaldo de Araújo Carlini e Fúlvio Rieli Mendes, da Unifesp. A obra é dividida em duas partes. A primeira, mais geral, tem o objetivo de orientar aqueles que trabalham com plantas medicinais. A segunda parte trata de diversas patologias do sistema nervoso central, discorrendo sobre os modelos que podem ser utilizados para avaliar as drogas apropriadas para essas patologias. <www.martinsfontespaulista.com.br/ch/prod/417873/PROTOCOLOS-EM-PSICOFARMACOLOGIA.aspx>

Biblioteca de sapos amazônicos

Com uma proposta que integra inovação e tecnologia, o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa), por meio do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia de Estudos Integrados da Biodiversidade Amazônica (INCT/CENBAM), coordenado pelo pesquisador do Instituto, William Magnusson, passou a dispor na internet uma espécie de "biblioteca de sapos", intitulada "Sapoteca".

A coleção tem como intuito principal fornecer uma ferramenta permanente, que possa ser utilizada por cientistas e professores em suas atividades de pesquisa e ensino, preencher lacunas da curiosidade dos amantes da herpetologia, área da zoologia dedicada ao estudo dos répteis e anfíbios, além de atender o público em geral com informações sobre a comunicação acústica dos sapos amazônicos.

Atualmente, informações sobre 40 espécies de sapos estão disponíveis na plataforma *online* da Sapoteca. Se o usuário busca confirmar uma identificação, ele pode procurar a espécie por seu nome científico, ou através de uma galeria de fotos, procurando o animal mais parecido com aquele que viu em campo. Para cada espécie listada, há uma página contendo foto, vídeo, sons para *download*, sonograma – gráfico que representa visualmente o som emitido pela espécie – e indicações de artigos científicos relacionados. Além do acervo prontamente disponível na plataforma *online*, a coleção conta com mais de 500 arquivos de áudio e 30 vídeos catalogados, que podem ser acessados mediante contato com os curadores. Confira: <<http://ppbio.inpa.gov.br/sapoteca/paginainicial>>. (Ascom do Inpa)

Prêmio Fotografia Ciência Arte

O CNPq está com inscrições abertas até o dia 3 de agosto para o 2º Prêmio Fotografia Ciência e Arte, com a temática de Ciência, Tecnologia e Inovação. O prêmio é direcionado para a comunidade científica e tecnológica brasileira, dividido em três categorias: lentes convencionais, lentes especiais e imagens editadas. Cada candidato poderá se inscrever em apenas uma categoria. Entre as categorias, a Imagem Editadas – categoria 6 – refere-se a produção de imagem que faça alusão ao tema da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia (SNCT) 2012, que acontece de 15 a 21 de outubro e traz como tema "Economia verde, sustentabilidade e erradicação da pobreza". Confira mais informações no site <www.premiofotografia.cnpq.br>. (Ascom do CNPq)

JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 6 DE JULHO DE 2012 • ANO XXV Nº 717

Cientistas propõem Olimpíada do Conhecimento

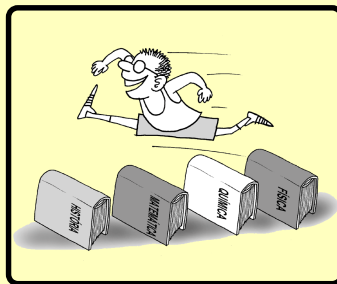
A Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) e a Academia Brasileira de Ciência (ABC) apresentaram, ao governo federal, proposta de se promover, paralelamente aos Jogos Olímpicos de 2016, no Rio de Janeiro, uma olimpíada internacional do conhecimento, com competições em diversas disciplinas (astronomia, matemática, física, química, biologia, por exemplo) e em diferentes níveis de ensino.

"O que nós propusemos foi o Brasil aproveitar os Jogos para fazer também uma olimpíada do conhecimento, envolvendo diferentes áreas do saber. A ideia é envolver as escolas em um processo de difusão do conhecimento", explicou a presidente da SBPC, Helena Nader. A proposta foi apresentada no final de junho, em reunião realizada em Brasília, dando início ao diálogo com as instituições organizadoras das distintas modalidades de olimpíadas. A previsão inicial é de que o anúncio oficial da iniciativa ocorra durante o Fórum Mundial da Ciência, marcado para novembro de 2013, no Brasil.

Helena quer que, desde o ensino fundamental, os estudantes se inspirem nos cientistas bem como nos esportistas. "Como é que se faz para que o jovem deseje não só ser igual ao Neymar, mas também queira subir ao pódio porque fez uma prova sensacional de matemática, português ou ciências?", questionou. Para ela, a olimpíada do conhecimento pode ser um grande estímulo para a aprendizagem e até para a carreira científica.

A proposta dos cientistas foi bem recebida pelos ministérios da Educação e da Ciência, Tecnologia e Inovação, que reúnem os organizadores das diversas olimpíadas que se realizam periodicamente no Brasil, tais como as de Matemática, da Língua Portuguesa e de Astronomia e Astrofísica. "Esta será a melhor herança [da Rio 2016]: criar espírito olímpico na sala de aula em busca do conhecimento", disse o ministro da Educação, Aloizio Mercadante. Segundo ele, é preciso primeiro unificar o calendário das olimpíadas nacionais até 2015 e, "em 2016, tentar construir a primeira olimpíada do conhecimento e da juventude internacional para entrar no calendário olímpico".

Além de um calendário unificado, a iniciativa inclui a ampliação da participação nas competições de conhecimento, com inclusão de países e o reconhecimento do Comitê Olímpico Brasileiro (COB) para realização paralela ao evento esportivo tradicional e paraolímpico.



O ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antonio Raupp, também gostou da proposta. "As olimpíadas estão se transformando em plataforma educacional. Elas são estruturadas de tal maneira que vão muito além do concurso que promovem", disse Raupp, ao lembrar que as olimpíadas integram a educação básica e o ensino superior. Os estudantes premiados são incentivados a continuar estudando (eles recebem bolsa de iniciação científica e ganham pontos para participar do programa Ciência sem Fronteira).

O secretário de Educação Básica do MEC, Antonio Cesar Russi Callegari, garantiu que as olimpíadas de cada disciplina não perderão a identidade. O propósito é criar "uma grande mostra premiativa" que dê destaque e projeção aos estudantes e professores. Ele lembrou que o Brasil já participa, com destaque, de olimpíadas internacionais de educação profissional, com alunos do Senai.

Além de uma olimpíada do conhecimento paralela à Rio 2016, a SBPC e a ABC propuseram uma olimpíada de inovação e empreendedorismo e que sejam instalados museus de ciência nos estádios de futebol em construção ou reforma para a Copa do Mundo de 2014. "Podemos ensinar física com o movimento dos atletas; ou ensinar química e biologia com a contração dos músculos", sugeriu Helena.

As olimpíadas do conhecimento são consideradas grande sucesso pelo governo e pela comunidade científica. Este ano as Olimpíadas Brasileiras de Matemática contam com a participação de 19 milhões de estudantes de escolas públicas. (JC com agências de notícias)

Revista *Musear* está no ar

O Departamento de Museologia da Universidade Federal de Ouro Preto (Ufop) acaba de lançar o primeiro número da revista eletrônica *Musear*. A publicação foi concebida como um periódico científico no qual serão agregados artigos dos produtores de conhecimento científico no campo museal.

No texto de apresentação, os editores justificam o nome "*Musear*" como um verbo inventado – que significaria "pensar museus" – que só pode ser conjugado em seus tempos plurais. Como esse verbo inexistente-inventado, a revista espera que a pluralidade de temas, estilos e opiniões seja também sua primeira e principal característica.

Quatro temas principais serão abordados no periódico: a Teoria Museológica, Memória e Patrimônio, Museu Comunicação e Informação, e Cultura Material. Além da coordenação editorial composta por professores da Ufop, a revista conta com pareceristas e membros da comissão editorial de outras instituições museológicas.

A secretaria, programação visual e gestão do site são desenvolvidas por alunos dos cursos de Museologia e Jornalismo da Ufop, sob orientação dos professores dos referidos cursos. Além dos artigos do primeiro número, no site da revista estão disponíveis as normas para publicação do segundo número, a sair ainda este ano.

A plataforma da revista que abriga a primeira edição estará disponível no novo site <www.revistamusear.ufop.br>. (Informações da Ufop)

Carta das Crianças para a Terra

Resultado do Projeto +Criança na Rio+20, a Carta das Crianças para a Terra contou com a participação de crianças ribeirinhas, indígenas, das florestas, quilombolas, de fronteira, do semiárido, do campo, da área rural, com deficiências e de grandes centros urbanos.

O documento está dividido em tópicos: o que as crianças podem fazer para o desenvolvimento sustentável; o que pode ser feito no âmbito das comunidades; o que as comunidades podem fazer junto com o governo; o que o governo deve fazer; a importância de dar voz às crianças, garantir a elas uma vida sem violência; e acesso à educação de qualidade.

O próximo passo do projeto é a criação de uma rede nacional infantil sobre sustentabilidade.

Confira a íntegra da carta no link: <www.jornaldaciencia.org.br/links/cartaCrianças.pdf>. (Jornal da Ciência)