

Presidente da SBPC defende regime diferenciado

Em audiência pública em Brasília, comunidade científica propõe novas regras para o futuro Código Nacional de Ciência e Tecnologia

Por que o Brasil tem um regime diferenciado de contratações para obras da Copa do Mundo, mas engessa a pesquisa científica? O questionamento foi feito pela presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader, na audiência pública da comissão especial que analisa a proposta do Código Nacional de Ciência e Tecnologia (PL 2177/11), realizada dia 21 de maio.

Entre outras medidas, o projeto propõe a flexibilização das regras de contratações para a área de Ciência e Tecnologia. Essa mudança foi defendida pelos presentes, que advertiram que o Brasil está competin-

do com outros países, onde as regras permitem a rapidez necessária. "É preciso um olhar diferenciado para a ciência. Senão, vamos continuar comprando pacotes, vamos continuar sem uma indústria verdadeira, nacional. E vamos comprar da China, que é o que estamos fazendo hoje", criticou Helena. "Precisamos acordar e ver que o resto do mundo está caminhando em uma velocidade assustadora", propôs.

Representantes da comunidade científica afirmaram que os órgãos de controle desconhecem detalhes da atividade de pesquisa e oferecem diferentes leituras da legislação. (Página 6)

Cientistas brasileiros lançam manifesto sobre política de drogas

Cientistas brasileiros lançaram no dia 21 de maio, no Rio de Janeiro, um manifesto favorável a uma política mais humana em relação aos usuários de drogas de abuso. Eles querem contribuir para a discussão que a sociedade e o parlamento têm travado com relação à política de drogas no Brasil. De acordo com o texto, o usuário dependente deve ser considerado um doente e não um criminoso. Os cientistas enfatizam a necessidade de modificação da Lei 11.343/2006, de modo a melhor tratar o enorme problema social que as drogas representam atualmente.

Para o neurocientista Roberto

Lent, diretor do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, e um dos apoiadores do movimento, o manifesto foi organizado a partir da percepção de que é preciso conscientizar a sociedade para o fato, constatado por cientistas há algum tempo, de que a dependência química é uma doença e não um crime. "O uso abusivo de drogas, portanto, embora possa ser uma insensatez do indivíduo, deve ser descriminalizado. Os usuários dependentes devem ser estimulados a buscar alternativas de saúde para conseguir abandonar a droga, e não presos", alerta. (Página 5)

Jovens pesquisadores ganham destaque antes dos 20 anos

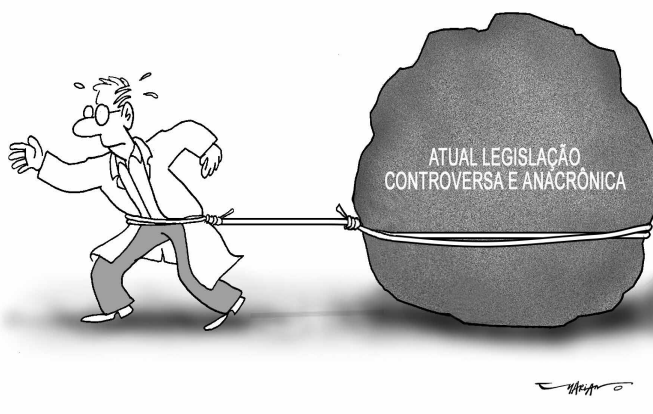
Se você imagina um cientista como um senhor de jaleco e cabelos brancos é porque ainda não conhece os feitos da nova geração de pesquisadores. Nascidos na década de 1990 e contemporâneos da era da informação, muitos começaram a se interessar por ciência desde criança e já são premiados por importantes invenções. Seus métodos de trabalho passam pela observação das necessidades contemporâneas e da imersão completa nas questões do mundo digital.

É o caso do estudante brasileiro João Pedro Wieland. Em de-

zembro de 2012, com apenas 15 anos de idade, ele recebeu das mãos da presidente Dilma Rousseff o Prêmio Jovem Cientista na categoria Estudante do Ensino Médio. O concurso é realizado desde 1981 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e contempla pesquisadores de diferentes formações com até, no máximo, 40 anos de idade.

Para concorrer ao prêmio, João Pedro desenvolveu uma pesquisa sobre a relação entre o ritmo da música que um atleta ouve e a velocidade da sua corrida. (Página 8)

Enquanto isso, a ciência prossegue determinada a promover o progresso



Proposta do CFM: atestar morte cerebral sem neurologista

Uma proposta do Conselho Federal de Medicina (CFM) pretende mudar os critérios que definem a morte encefálica. A mudança dispensa a exigência de que haja pelo menos um neurologista, mas mantém a necessidade de o laudo ser assinado por dois médicos. Se aprovado, bastará que dois profissionais, de qualquer especialidade, sejam reconhecidamente capazes de fazer a declaração. A medida ainda reduz o intervalo entre os testes, de seis para uma hora, no caso de pacientes adultos.

O objetivo da proposta é dar mais agilidade ao processo e,

com isso, favorecer o sistema de captação de órgãos para transplante. O cirurgião geral Luiz Roberto Dias, coordenador da Comissão Intra-hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTT) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF), da UFRJ, acredita que a medida pode agilizar os transplantes. Mas, ele alerta para a necessidade de um programa de capacitação para os médicos das instituições notificadoras.

A identificação da morte cerebral é o primeiro passo para que o paciente possa tornar-se doador de órgãos. (Página 7)

Fórum em SP debate o papel das fundações de amparo à pesquisa

Com o objetivo de debater os desafios da ciência brasileira, foi realizado em São Paulo o 35º Fórum do Confap. O encontro também serviu para discutir o papel das FAPs no desenvolvimento científico do país. A presidente da SBPC, Helena Nader, participou da abertura, no dia 23, juntamente com o presidente da Fapesp, Celso Lafer; o secretário executivo do MCTI, Luiz Antonio Elias; o presidente do CNPq, Glaucius Oliva; o assessor especial do Governo do Estado de São Paulo para Assuntos Estratégicos, João Carlos de Souza Meirelles, representando o go-

vernador Geraldo Alckmin; e o presidente do Confap, Sérgio Luiz Gargioni. O fórum foi encerrado no dia 24, pelo ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antônio Raupp.

Os participantes da mesa de abertura enalteceram o papel da SBPC na criação do Confap e reconheceram o trabalho da entidade e de sua presidente em defesa da ciência, tecnologia e inovação do Brasil. "A ideia de criar o Confap e o apoio à criação das FAPs nos estados foi uma iniciativa muito importante da SBPC", disse Lafer. (Página 9)

ANPG: inscrições para reunião anual

Os resumos devem ser enviados por e-mail até 3 de junho

Estão abertas, até 3 de junho, as inscrições para submissão de trabalhos para o 3º Salão Nacional de Divulgação Científica, parte da programação da 65ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que acontece entre os dias 21 e 26 de julho na Universidade Federal de Pernambuco (UFPE). Os resumos devem ser enviados para o e-mail mostrasanpg@gmail.com.

Organizado pela Associação Nacional de Pós-Graduandos (ANPG), o evento terá como tema a "Inovação, desenvolvimento sustentável e soberania nacional", com o foco de promover a divulgação científica, a cultura nacional e a aproximação da produção de conhecimento acadêmica com a realidade social brasileira. Também contará com uma mostra científica, conferências, debates, feira de ciências, oficinas e outras apresentações. A Mostra Científica tem o objetivo de receber trabalhos acadêmicos de estudantes de graduação, pós-graduação, e pesquisadores de todas as regiões e instituições. O ministro de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Marco Antônio Raupp, fará o discurso de abertura.

ICH tem nova diretoria até 2015

Nomes foram eleitos em reunião do conselho deliberativo

O Instituto Ciência Hoje (ICH) tem nova diretoria para o biênio julho 2013 a junho 2015. Os nomes foram eleitos em reunião do conselho deliberativo do ICH, ocorrida em 23 de maio no Rio de Janeiro. A nova diretoria é composta do diretor-presidente Alberto Passos Guimarães; e dos diretores Franklin Rumjanek, Maria Lucia Maciel, Caio Lewenkopf e Otavio Velho.

Entre outras funções, cabe à diretoria do ICH elaborar o programa anual de trabalho e o orçamento, dirigir atividades e propor uma estrutura organizacional compatível com a missão e programas da instituição. O ICH é uma sociedade civil, sem fins lucrativos, que tem por objetivo contribuir para o desenvolvimento educacional, científico e tecnológico, abrangendo as questões dos Direitos Humanos, do Meio Ambiente, da Saúde e do Desenvolvimento Social, realizando ações de divulgação científica, especialmente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência/SBPC.

Votação para as eleições 2013 da SBPC acaba no dia 5 de junho

Instituição convida sócios a votarem por endereço eletrônico

A votação para o processo eleitoral para a Diretoria, Conselho e Secretarias Regionais da SBPC vai até o próximo dia 5 de junho. Por isso, a SBPC convida todos os sócios a entrarem no site e participar. A instituição tem enviado e-mails-convites, mas por diversos motivos alguns têm voltado.

Quem não recebeu nenhum correio eletrônico sobre o assunto, basta acessar o endereço <https://www.adaltech.com.br/sigeleicao/sbpc>. Nele, o eleitor deve preencher o campo "Usuário" com seu e-mail cadastrado como sócio e clicar em "Pedir de Senha". Poderá votar em seguida.

No endereço www.sbpnet.org.br/eleicoes2013 é possível encontrar a lista de todos os candidatos aos diversos cargos, bem como seus currículos resumidos e qualquer texto de interesse por eles disponibilizado. Se tiver alguma dificuldade para votar, o sócio poderá escrever para comissaoeleitoral2013@sbpcnet.org.br ou ligar para (11) 3259.2766.



De acordo com o estatuto, estão aptos a votar e ser votados os sócios em dia com pelo menos a anuidade do ano anterior. Os que não estiverem ativos terão a possibilidade de pagar no sistema on-line e votar a seguir. Contando com o retorno dos inativos, a entidade comunica que já está disponível nos Serviços Online do site www.sbpnet.org.br/socios/servicos o boleto da anuidade 2013. Tão logo efetue o pagamento, receberá as orientações para acessar a cabine de votação.

Preservação de acervos televisivos é tema do Debate Finep

Encontro teve representantes da EBC e Fundação Padre Anchieta

O Debate Finep de quinta-feira, 23 de maio, trouxe Teder Muniz Morás, gerente de Documentação e Memória da Fundação Padre Anchieta, e Lacy Barca, gerente executiva de Acervo e Conhecimento da Empresa Brasileira de Comunicação (EBC), que discutiram o tema "Mudanças Tecnológicas e a Preservação de Acervos Televisivos".

Lacy Barca iniciou o debate apresentando a EBC. Criada a partir da fusão público-privada entre a Radiobras e a Associação de Comunicação Educativa Roquette-Pinto (Acerp), a Empresa recebeu enorme herança audiovisual desses conglomerados: 180 mil horas de programas televisivos, 40 mil horas de programas radiofônicos e 1,2 milhão de fotografias. A questão é como recuperar esse material e descobrir o que ele guarda, visto que antigamente não se fazia a catalogação dos conteúdos.

Lacy explicou brevemente como funciona o processo de digitalização, que não é rápido nem simples. "Após a limpeza das fitas, elas vão para a ilha de edição para que sejam feitas

correções no material. O material deve estar em condições de ir ao ar, e é a engenharia quem julga isso. A fiscalização é muito rigorosa. E é preciso recuperar os arquivos o quanto antes. O tempo é o maior inimigo", afirmou.

A problemática de como lidar com o cenário de mudança tecnológica foi o foco da fala de Teder Muniz. Para ele, digitalizar o analógico é apenas "a ponta do iceberg". "Ao fazer a migração dos acervos para a tecnologia atual, resolvemos apenas a questão da obsolescência dos suportes. É preciso fazer muito mais: guardar as máquinas antigas e, sobretudo, preservar o conhecimento dos técnicos que sabem operar essas máquinas", disse.

Teder afirmou ainda que o Brasil precisa criar uma "cultura de preservação do que temos de mais precioso: a memória nacional". Uma visão defendida por ambos os convidados é a necessidade de dar à sociedade o acesso às informações dos acervos. "Conhecimento é para ser compartilhado, jamais guardado", concluiu Teder Muniz. (Finep)

JORNAL da CIÊNCIA

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

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

Editor: Mario Nicoll

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

Estagiária: Paloma Barreto Colaborou com a edição Evanildo da Silveira

Revisão: Mirian S. Cavalcanti **Diagramação:** Sérgio Santos **Ilustração:** Mariano

Redação: Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, Botafogo, CEP 22290-140, Rio de Janeiro, RJ. Fone: (21) 2295-5284. E-mail: [<cienca@jornaldaciencia.org.br>](mailto:cienca@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>](http://www.sbpnet.org.br) ou entre em contato pelo e-mail [<socios@sbpcnet.org.br>](mailto:socios@sbpcnet.org.br).

Valores das anuidades 2013:

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

ASSINE NOSSAS PUBLICAÇÕES

JCE-Mail

Assine e receba diariamente. Cadastre-se gratuitamente em [<www.jornaldaciencia.org.br/cadastro.jsp>](http://www.jornaldaciencia.org.br/cadastro.jsp).

ComCiência

Revista eletrônica de jornalismo científico da SBPC-LabJor. Site: [<www.comciencia.br>](http://www.comciencia.br).

Ciência e Cultura

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

Ciência Hoje

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

Ciência Hoje das Crianças

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

MANTENHA SEU CADASTRO ATUALIZADO

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

Aprimorar a legislação das licitações

Adilson Roberto Gonçalves*

Se hoje eu tiver uma ideia interessante para produzir um composto que possa mitigar os gases causadores do efeito estufa e quiser ir ao laboratório para desenvolver esse produto, é melhor esquecer e acomodar-me em minha sala. Provavelmente, necessitarei comprar insumos químicos que não tenho em estoque ou no almoxarifado, por se tratar de uma ideia original. Caso haja recursos remanescentes de projetos Fapesp, CNPq ou mesmo reserva técnica de bolsas, ainda terei esperanças. Mas, se depender exclusivamente do dinheiro institucional – Projeto 1, por exemplo – é terminativo que esqueça a ideia. Mesmo sendo autorizado o uso desse recurso institucional para aquisição de material de consumo, a proibição legal de fracionar compras impede que sejam adquiridos reagentes (ou outros consumíveis) ao longo do ano ou do desenvolvimento de um projeto. Que fique bem claro que o dispositivo legal vale para todos os órgãos públicos, idiosincrasia não exclusiva das universidades.

Tudo porque o marco regulatório mais importante da contratação de serviços e aquisição de bens por entes públicos é a Lei 8.666/1993 (Lei das Licitações), que trata um laboratório de pesquisa científica da mesma forma que uma empreiteira. Como o legislador fixou limites acima dos quais a licitação é obrigatória, estabeleceu que compras de um mesmo produto não podem ser fracionadas para impedir que esse limite seja burlado. É provável que tenha também avaliado que comprar em grande quantidade um mesmo produto leva a um preço menor por unidade. Sendo a licitação um processo mais controlado – e demorado –, deveria ser um instrumento de proteção ao dinheiro do contribuinte. Mas uma coisa é comprar sacos de cimento, que são basicamente os mesmos, outra é aplicar a mesma regra para produtos químicos utilizados em pesquisa científica: há centenas de milhares de compostos distintos, com aplicações das mais diversas em todos os campos do conhecimento.

"...o marco regulatório mais importante da contratação de serviços e aquisição de bens por entes públicos é a Lei 8.666/1993, que trata um laboratório de pesquisa científica da mesma forma que uma empreiteira."

Podemos usar os recursos do CNPq e da Fapesp porque o Artigo 24, inciso XXI da Lei 8.666,

diz que a licitação é dispensável para as fundações credenciadas. Por que também não permitir a mesma prerrogativa às universidades de pesquisa? Seremos tão maus gestores assim para ser enquadrados como potenciais bandidos que à menor brecha da lei desviarão recursos? A sociedade não quer a perda do controle, conquistada a duras penas ao longo do processo de reconstrução democrática do país, mas também não pode ficar à mercê de impedimentos injustos ao seu desenvolvimento tecnológico.

Costuma-se criticar a imiscuidade que há entre o público e o privado. Confeçamos que participamos disso com frequência, mas com viés ao contrário: comumente usamos nossos recursos privados (salários e bolsas) para cobrir pequenas despesas do laboratório público, pois, sem esses procedimentos e esperando que a máquina administrativa funcione, perderíamos a maioria dos experimentos e das oportunidades em curso.

Fazendo uma busca eletrônica em todos os processos que tramitam no Congresso Nacional (Senado e Câmara), num total de centenas que possuem 'licitação' como palavra-chave, não há proposta que amplie as possibilidades de inexigibilidade de licitação do Artigo 24 da Lei 8.666. Pelo contrário, ao menos três propostas foram elaboradas para restringir ainda mais os casos em que a licitação é dispensável. As poucas menções à flexibilização da lei possuem um viés social. No tocante à pesquisa científica, não houve atenuantes que alterassem a lei de licitações e trouxessem mais dinamismo para o dia a dia do pesquisador científico.

A USP possui uma tradição de pesquisa reconhecida internacionalmente. Possui também duas faculdades de Direito fortes, uma de inquestionável renome e mais antiga do que a própria USP e outra que formou sua primeira turma agora. A Faculdade de Direito de Ribeirão

Preto já mostra que os alunos ali formados possuem nível comparável aos do largo São Francisco, a tomar por parâmetro os índices de aprovação na prova da OAB ("A conquista da excelência", *Jornal da USP*, ed. 988, de 4 a 10 de março de 2013, página 6). Penso que devemos instigar esses profissionais do direito a se movimentarem e levar uma proposição ao Congresso para alterar esse impedimento legal injusto. A comunidade científica está mobilizada neste momento pelo destino dos *royalties* da exploração de petróleo, e seria importante uma reforma da lei de licitações, pois

podemos correr o risco de o dinheiro destinado às universidades não poder ser utilizado para promover o verdadeiro salto tecnológico e científico que almejamos e de que precisamos na velocidade compatível para tanto.

Talvez existam mecanismos na Universidade que facilitem esse trâmite burocrático, desconhecido da maioria – para não dizer da totalidade – dos pesquisadores. Pinço uma frase da entrevista do professor Glaucius Oliva, presidente do CNPq, à revista *Veja* (edição de 27 de março de 2013): "... é o próprio pesquisador que conduz todo o processo [de licitação], perdendo um tempo valioso de sua atividade intelectual". É angustiante, ao possuir um recurso e querer comprar um bem ou material para o laboratório e investir tempo para fazer as devidas cotações, verificar se os fornecedores possuem todas as prerrogativas legais de adimplência, lançar no sistema a compra, ligar para o setor para comunicar o que já foi feito eletronicamente, passar pelo setor para confirmar se o lançamento eletrônico e a conversa por telefone foram suficientes e, no final, ficar torcendo para que o setor de compras não ache nada irregular ou vírgulas fora de lugar que comprometam o kafkiano processo, que retorna à origem após, é claro, esperar o prazo legal para fazer isso, não antes para tentar agilizar. Ou seja, a vontade de desenvolver aquela ideia já foi perdida.

*Adilson Roberto Gonçalves é professor da Escola de Engenharia de Lorena, da Universidade de São Paulo
Artigo publicado no Jornal da USP

Poucas & Boas

Coppe – "Tal qual aconteceu com Tiradentes, que a Coroa Portuguesa mandou enforcar e salgar a terra para que não nascesse mais nada ali, a controladoria pretende jogar sal na ilha do Fundão, demolir os prédios, despedir os pesquisadores. É a coisa mais nociva que existe no Brasil."

Luiz Pinguelli Rosa, diretor da Coppe (UFRJ), sobre a cartilha criada pela Controladoria-Geral da União (CGU), estipulando regras para o funcionamento dos laboratórios de pesquisa.

Bíblia da psiquiatria – "A vida tornou-se uma patologia. E tudo o que é da vida parece ter virado sintoma de uma doença mental. Talvez o exemplo mais emblemático da quinta edição do manual seja a forma de olhar para o luto. Agora, quem perder alguém que ama pode receber um diagnóstico de depressão. Se a tristeza e outros sentimentos persistirem por mais de duas semanas, há chances de que um médico passe a tratá-los como sintomas e faça do luto um transtorno mental. Em vez de elaborar a perda – com espaço para vivê-la e para, no tempo de cada um, dar um lugar para essa falta que permita seguir vivendo –, a pessoa terá sua dor silenciada com drogas."

Eliane Brum, colunista da *Época*, em artigo publicado no dia 20 de maio sobre a recém-lançada quinta edição do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais).

Escolas – "Criatividade, coleguismo, cidadania, trabalho em equipe? Certamente todas essas palavras estão presentes nos chamados projetos político-pedagógicos de todas as escolas. Mas, na prática, o que vemos é uma escola que todo dia faz tudo sempre igual, que ignora a participação verdadeira dos alunos, que desestimula a formação da equipe profissional."

Rosely Sayão, consultora em educação e colunista da *Folha de S. Paulo* (21/5).

Nobel – "O prêmio Nobel e muitos outros prêmios científicos são concedidos não por quantidade, mas por qualidade. Para aumentar a qualidade, você precisa focar no talento das pessoas e encorajar os jovens a estudarem ciência e a pensar de um modo inovador."

Dan Shechtman, ganhador do prêmio Nobel de Química no ano de 2011, em entrevista para o informativo *Notícias da ABC*, publicado em 23/5.

Perspectivas do fundo do poço

Gilberto Câmara*

Diz o ex-ministro Delfim Neto que a maioria dos gestores públicos só aprende quando sai do governo. Posso confirmar esta "boutade" com o sofrimento próprio. Durante seis anos e meio (2005-2012) fui diretor do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), tentando cumprir minhas funções de gestor dentro da tiranossáurica burocracia brasileira. Quando estamos na cadeia de gestores, o dia a dia é tão massacrante que nos impede de refletir sobre as decisões das quais depende nosso futuro. Sem o poder na mão, sobra-nos a força das ideias. Assim, minha dupla condição atual de experiência e de distanciamento permite-me confirmar a intuição que tive ao exercer o cargo de diretor: não há futuro para os institutos do MCTI no sistema de administração pública direta. Ou todos os institutos do MCTI transformam-se em organizações sociais (OS), ou irão para o caminho do esquecimento e da irrelevância.

Os institutos do MCTI têm um papel essencial no Brasil. São os nossos equivalentes aos laboratórios nacionais dos EUA. Esses laboratórios, como o Jet Propulsion Lab, Fermi Lab e Los Alamos, fazem pesquisa e desenvolvimento para fins públicos, cumprindo missões de Estado. No caso brasileiro, nossos institutos foram criados para dar ao Brasil competências em áreas como pesquisa espacial, Amazônia, computação científica, tecnologia industrial, e biocombustíveis. Só que o modelo de gestão da maior parte destes institutos parou no tempo. Pior: esse modelo está, devagar e sempre, destruindo o futuro desses institutos. Para entender a situação, relato a seguir o caso que vive hoje o Inpe, o maior instituto de P&D do MCT.

Começemos pelo óbvio ululante rodrigueano: o Inpe chegou ao fundo do poço. Estamos paralisados pelo medo. Os órgãos de assessoramento e auditoria, que deveriam ser apoios essenciais do gestor público, tornaram-se fatores do administrador. Não basta estar certo. É preciso fazer do jeito que os outros querem. Só que esses outros não tem a menor responsabilidade em produzir novas teorias científicas, novos sistemas, novos satélites.

Veja-se o caso da relação entre o Inpe e a Advocacia Geral da União (AGU). A AGU foi criada pela Constituição de 1998, para assessorar os gestores públicos da administração direta e das autarquias sobre a melhor forma de cumprir as missões de cada instituição, dentro do marco legal. Só que o marco legal hoje é tão bizantino e atrasado que sua interpretação estrita não permite

ao Inpe operar. Assim, órgãos de assessoramento como a AGU passam a ditar o que o Inpe pode fazer. Hoje, em lugar de a AGU trabalhar para ajudar o Inpe, é o Inpe quem trabalha para agradar à AGU.

Vejam alguns exemplos de como os pareceres da AGU, que são interpretações da Lei, restringem consideravelmente a gestão do Inpe. Quase tudo não pode. Um advogado da União escreveu num parecer que é ilegal que o Inpe receba recursos da Finep. Outro mandou o Inpe abrir sindicância contra um servidor que usou termos como "salvo melhor juízo" num relatório interno. Outro parecer proibiu o Inpe de usar a Lei de Inovação. Outra feita, negou-se ao Inpe o direito de contratar sua fundação de apoio, como está previsto no Decreto 7430/2010. Aprovou-se um parecer que diz para o Inpe parar o programa de satélites sino-brasileiros CBERS e suspender os contratos industriais vigentes. Embora a Lei dê ao gestor o pleno direito de decidir de forma independente da AGU, quando ele ousa discordar da AGU, é objeto de denúncias à CGU, ao TCU e ao Ministério Público feitas pelos mesmos advogados que deveriam assessorá-lo.

Será que a AGU está errada? Ou será que é a Lei que permite interpretações e ações como as citadas acima? No meu entender, o problema não está na AGU, mas sim numa legislação totalmente anacrônica. Na administração pública direta, todo gasto de recursos está associado a bens e serviços que têm que ser entregues nos prazos e preços contratados. Ora, esta lógica de controle prévio e de só poder comprar "bens de entrega líquida e certa" pode servir para cadeiras, mesas e serviços de jardinagem. Nunca poderia ser usada para custear atividades de P&D em tecnologia espacial, astrofísica, computação e biodiversidade. Mas é. O gestor hoje contrata o desenvolvimento de um satélite como quem compra carros.

Como dizia Millor, em tempos de opressão o livre-pensar é só pensar. Hoje, discordar e pensar diferente está proibido. O entendimento do direito administrativo foi subtraído dos gestores e passou a ser exclusivo dos órgãos de assessoramento e auditoria. A contradição consolidou-se. Quando o gestor não pode mais decidir livremente em prol de sua instituição, ele deixa de ser gestor e se converte em marionete.

Também estamos estrangulados em nossa gestão das pessoas, pois o Regime Jurídico Único não funciona em instituições de ciência e tecnologia. O RJU opera numa lógica obtusa. Fixa um número de cargos para cada instituto, numa perspectiva de permanente reposição de ser-

vidores. Ora, o número de pessoas que o Inpe precisa não pode ser fixado por leis ou decretos, pois depende das missões que realizamos. O que o Brasil quer do Inpe é que sejamos capazes de cumprir missões: construir satélites, produzir pesquisa de qualidade, fazer boa previsão do tempo, monitorar o meio ambiente com eficácia. Para servir bem ao Brasil, temos de ter metas claras com prazos e recursos bem definidos.

Precisamos mudar a nossa visão. Na sociedade do conhecimento do século XXI, não faz mais sentido dizer: "Precisamos de 500 novos servidores RJU para repor os 500 que se aposentaram. Esses novos servidores serão contratados para cumprir 35 anos de serviço público". Essa postura não tem a menor chance de sucesso, pois essa lógica de contratar pessoas para a vida eterna é incompatível com os princípios de qualidade, eficiência e rapidez de resposta que o Inpe precisa ter. O que devemos dizer para o governo é: "Temos condição de realizar esta missão para o Brasil. Precisamos de X pesquisadores e engenheiros para executá-la no prazo de Y anos". Este é um acordo justo. O governo saberá o que está contratando e o Inpe saberá o que tem de produzir. Afinal, a sociedade brasileira só deve financiar o Inpe enquanto cumprirmos missões que justifiquem o dispêndio de recursos públicos.

O governo federal já sabe qual é o caminho da eficiência. Os novos institutos no MCT (a Empresa Brasileira de Pesquisas Industriais – Embrapi – e o Instituto Nacional de Pesquisas Oceanográficas e Hidroviárias – INPOH) serão organizações sociais (OS), hoje a melhor opção de que dispomos para instituições de C&T. As OS cumprem missões definidas pelo governo por meio de contratos de gestão. Têm flexibilidade para contratar e demitir pessoal, e seu sistema de licitações não segue a Lei 8666/93. Têm metas e objetivos definidos e mensuráveis, de cujo cumprimento depende a renovação dos contratos de gestão.

Nos EUA, o país de maior produção científica e tecnológica do mundo, há décadas o grosso das atividades de P&D é realizado por instituições públicas não estatais. O modelo brasileiro das OS corresponde ao modelo americano dos Federally Funded Research and Development Centers (FFRDCs). Os FFRDCs são centros de P&D contratados pelo governo dos EUA, conforme as seguintes regras:

"A Federally Funded Research and Development Center (FFRDC) is an activity sponsored under a broad charter by a Government agency for the purpose of performing, analyzing, integrating, supporting, and managing basic or applied research and development, that receives 70

percent or more of its financial support from the Government.

1. A long-term relationship is contemplated;

2. Most or all of the facilities are owned or funded by the Government; and

3. The FFRDC has access to Government and supplier data, employees, and facilities beyond that common in a normal contractual relationship."

Os laboratórios nacionais de P&D ("national labs") mais importantes dos EUA são FFRDCs, incluindo: Argonne NL, Brookhaven NL, Fermi Lab, JPL, Los Alamos NL, NCAR, National Radio Astronomy Observatory, Oak Ridge NL e Sandia NL. O pragmatismo dos americanos é revelador. Esses laboratórios cumprem missões essenciais aos EUA, inclusive estudos secretos sobre armas nucleares, mas operam com a liberdade de ação necessária. Não é à toa que os EUA continuam à frente da Europa e dos BRICs na produção de C&T. A experiência americana indica-nos que o modelo das OS (FFRDCs nos EUA) é compatível com institutos e laboratórios que cumprem missões de grande importância pública.

Nada de essencial impede o Inpe e os demais institutos do MCTI de virarem OS, senão a nossa angústia pessoal de nos aferrarmos a um passado que nunca existiu. A condição do Inpe e dos demais institutos como administração direta é fato relativamente recente e decorre da Constituição de 1988. Já fomos regidos pela CLT, quando tínhamos muito mais liberdade para contratar e demitir do que hoje. O que nos trouxe até aqui não foi o RJU, nem a AGU, nem a Lei 8666/93. Foi nossa capacidade de trabalhar e produzir boa ciência e tecnologia. É essa capacidade de produzir que nos está sendo subtraída pelo modelo de gestão que temos. A permanência dos institutos do MCTI na administração direta já há muito tempo deixou de ter benefícios para se converter num ônus insuportável.

Diz o provérbio inglês que quando se chega ao fundo do poço, o melhor a fazer é parar de cavar. Não dá mais. Temos de romper a espiral descendente que vivemos. A cada novo dia dentro da lógica perversa da administração direta, os institutos do MCTI pioram um pouco mais. Temos que ousar conjuntamente e buscar as mudanças, em lugar de temê-las. Em lugar de nos amarrar a um Titanic que afunda, precisamos de coragem para construir caravelas científicas ágeis. Mais que nunca, navegar é preciso.

**Gilberto Câmara é tecnologista sênior do Inpe, tendo sido diretor e coordenador de observação da terra. Recebeu o Pecora Award da NASA por suas contribuições ao sensoriamento remoto.*

Cientistas brasileiros lançam manifesto sobre política de drogas

O documento será encaminhado ao Congresso Nacional, pedindo o apoio dos parlamentares a um tratamento mais humano

Edna Ferreira

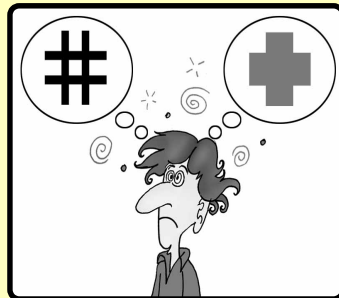
Cientistas brasileiros lançaram no dia 21 de maio, no Rio de Janeiro, um manifesto favorável a uma política mais humana em relação aos usuários de drogas de abuso. Eles querem contribuir para a discussão que a sociedade e o parlamento têm travado com relação à política de drogas no Brasil. De acordo com o texto, o usuário dependente deve ser considerado um doente, e não um criminoso. Os cientistas enfatizam a necessidade de modificação da Lei 11.343/2006, de modo a melhor tratar o enorme problema social que as drogas representam atualmente.

Para o neurocientista Roberto Lent, diretor do Instituto de Ciências Biomédicas da UFRJ, e um dos apoiadores do movimento, o manifesto foi organizado a partir da percepção de que é preciso conscientizar a sociedade para o fato, constatado por cientistas há algum tempo, de que a dependência química é uma doença, e não um crime. “O uso abusivo de drogas, portanto, embora possa ser uma insensatez do indivíduo, deve ser descriminalizado. Os usuários dependentes devem ser estimulados a buscar alternativas de saúde para conseguir abandonar a droga, e não presos”, alerta.

A base do manifesto entende que o consumo de drogas de abuso pode resultar em dependência química, uma doença reconhecida pela ciência: o usuário dependente, assim, deve ser considerado um doente, e não um criminoso. Segundo o texto, o usuário de drogas deve ser educado e advertido dos riscos, e o dependente químico deve ser tratado pelo sistema de Saúde.

Lent aponta as estatísticas policiais que mostram uma enorme maioria de pessoas presas como primárias por porte de drogas, e essas não portavam armas por ocasião da prisão. “Que futuro podem ter essas pessoas ao serem levadas às nossas cadeias? Por outro lado, o foco da polícia deve ser orientado para as organizações criminosas que produzem e comercializam as drogas. O manifesto visa estabelecer essa diferença: o usuário dependente é um doente, o traficante é que é criminoso”, afirma o professor.

Segundo o neurocientista, o manifesto pode significar um avanço em direção a uma política sobre drogas. “É claro que a política sobre as drogas comporta muitas alternativas controversas. Há quem advogue a descriminalização junto com a legalização das drogas. Muitos que assim pensam não concordam



em assinar o nosso manifesto. No entanto, entendemos que avançamos ao dar pequenos passos. Se conseguirmos que a legislação determine as quantidades de cada uma das drogas que devem ser consideradas de uso individual, e essa definição for realista, os usuários não mais serão levados à prisão. Esse será um grande avanço!”

O movimento tem a adesão de cientistas destacados. Entre eles estão a presidente da SBPC, Helena Nader; o presidente da ANPOCS, Gustavo Ribeiro; o presidente da FESBE, Walter Zin; e os ex-ministros Sergio Rezende e José Temporão. O manifesto será encaminhado ao Congresso Nacional, pedindo a adesão dos parlamentares a essa política mais humanista.

A íntegra do documento

Manifesto de cientistas favoráveis a uma política mais humana com relação aos usuários de drogas de abuso

Os cientistas brasileiros abaixo assinados, com o propósito de contribuir para a discussão que a sociedade e o parlamento têm travado com relação à política de drogas no Brasil, manifestam sua adesão aos princípios abaixo, e enfatizam a necessidade de modificação da Lei 11.343/2006, de modo a melhor tratar o enorme problema social que as drogas representam atualmente.

(1) O consumo de drogas de abuso pode resultar em dependência química, uma doença reconhecida pela ciência: o usuário dependente, assim, deve ser considerado um doente, e não um criminoso.

(2) Muito diferente é o tráfico de drogas, que envolve práticas claramente violentas e antissociais: os traficantes, desse modo, devem ser considerados criminosos.

(3) O usuário de drogas deve ser educado e advertido dos riscos que corre, e o dependente químico deve ser tratado pelo sistema de Saúde.

(4) Os traficantes, por outro lado, devem ser reprimidos e penalizados na forma da lei.

Tendo em vista estes princípios, acreditamos que a lei deve ser modificada de modo a descriminalizar o consumo, mantendo a criminalização do tráfico. Isso significa que é necessário incluir na lei uma definição clara do que deve ser considerado porte ou plantio para consumo individual, diferenciada do que deve ser considerado tráfico. Isso levará os agentes da lei a encaminhar os usuários dependentes aos sistemas de Saúde, e os traficantes ao sistema penal, preservando a possibilidade de recuperar os primeiros, e restringindo a ação policial e jurídica aos segundos.

OEA abre debate sobre a descriminalização

Debate chega depois de 40 anos de fracassos da política inspirada no governo norte-americano

Relatório da Organização dos Estados Americanos (OEA), que defende uma política mais flexível para as ações de repressão contra a maconha, está reabrindo o debate sobre a legalização da droga. Além de mobilizar especialistas de várias áreas como policiais, médicos e sociólogos, o tema deverá ser abordado cada vez mais em gabinetes diplomáticos e encontros presidenciais. O objetivo do debate é buscar uma nova estratégia comum contra os entorpecentes, após 40 anos de fracassos da política de guerra total empregada por muitos países, por inspiração do governo americano.

O documento da OEA, de 400 páginas, recomenda descriminalizar o uso de entorpecentes e defende uma abordagem pelo viés da saúde pública como a mais adequada. O estudo retrata o impacto das drogas sobre a região, defende a substituição das penas de prisão para os consumidores por outras medidas e ainda sustenta que há “tendências” de que produção, venda e consumo da maconha possam ser legalizados, embora essa medida não

seja abertamente recomendada. O trabalho foi realizado por meio de um pedido encaminhado à OEA para que os 35 países afiliados – entre eles o Brasil – tenham dados para formular uma nova política antidrogas.

Ao anunciar o teor do relatório, Juan Manuel Santos, presidente da Colômbia, destacou os pontos mais substanciais quanto à preservação da saúde do usuário e de seus direitos como cidadão. De acordo com ele, o viciado é um doente crônico que não deve ser castigado por seu vício, mas tratado adequadamente.

Entre os caminhos para dar novo fôlego aos movimentos de enfrentamento do problema, o documento aponta o emprego de métodos de transição, nas regiões onde haja mais dificuldades para a adoção de saídas mais radicais, como os tribunais de drogas (que promovem a substituição da prisão do dependente químico por um tratamento controlado, já empregados no México e no Chile), a redução substancial das penas e a reabilitação.

Sobretudo, o relatório ecoa

posições mais coerentes com um problema que não se resume a seus aspectos policiais (ainda que se deva dedicar especial atenção a questões sociais do problema, como a violência decorrente da criminalidade por trás do tráfico).

O texto afirma que “devem se avaliar os sinais e tendências existentes, que se inclinam a que a produção, venda e consumo da maconha possam ser despenalizados ou legalizados. Cedo ou tarde, deverão ser tomadas decisões a respeito”. Essa é a primeira vez que uma entidade do porte da OEA aborda de maneira tão aberta a flexibilização das leis antidrogas.

Para especialistas na área criminal, o documento é uma admissão do fracasso da política repressiva e altamente custosa defendida desde os anos 70 pelos Estados Unidos – que já investiram cerca de US\$ 1 trilhão em ações contra as drogas. O subproduto dessa política seria um mercado negro que soma cerca de 1% do PIB mundial, corrompe autoridades, superlota as cadeias e estimula a violência entre quadrilhas.

Presidente da SBPC defende regime diferenciado

Em audiência pública em Brasília, comunidade científica propõe novas regras para o futuro Código Nacional de Ciência e Tecnologia

Por que o Brasil tem um regime diferenciado de contratações para obras da Copa do Mundo, mas engessa a pesquisa científica? O questionamento foi feito pela presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader, na audiência pública da comissão especial que analisa a proposta do Código Nacional de Ciência e Tecnologia (PL 2177/11), realizada terça-feira, dia 21 de maio.

Entre outras medidas, o projeto propõe a flexibilização das regras de contratações para a área de Ciência e Tecnologia. Essa mudança foi defendida pelos presentes, que advertiram que o Brasil está competindo com outros países, onde as regras permitem a rapidez necessária. “É preciso um olhar diferenciado para a ciência. Senão, vamos continuar comprando pacotes, vamos continuar sem uma indústria verdadeira, nacional. E vamos comprar da China, que é o que estamos fazendo hoje”, criticou Helena. “Precisamos acordar e ver que o resto do mundo está caminhando em uma velocidade assustadora”, propôs.

Além de pedir um regime diferenciado de contratações (RDC) para C&T, representantes da comunidade científica afirmaram que os órgãos de controle desconhecem detalhes da atividade científica e oferecem diferentes leituras da legislação, causando insegurança jurídica. “O grande problema não é a legislação em si, e sim sua interpretação. Um mesmo caso, em uma universidade é punido; em outra, é permitido”, avalia Helena, que citou a lei de inovação. “Ela permite que um professor de dedicação exclusiva em um projeto que tem começo, meio e fim, aprovado na cúpula de sua universidade, nos diferentes níveis, receba pelo período. No entanto, a Cartilha “Coletânea de Entendimentos”, da Controladoria-Geral da União (CGU), que tem apoio do Ministério da Educação (MEC), diz que não pode. Em algum lugar, alguém deixou de ler o que estava escrito”, presumiu.

Os participantes foram unânimes em afirmar que a Lei de Licitações (8.666/93) causa problemas para o desenvolvimento da pesquisa. Eles ressaltaram a ocorrência frequente de judicializações das licitações, o que tem resultado, muitas vezes, na devolução dos recursos para o governo por parte das instituições de pesquisa. “Desta forma, fica difícil fazer ciência no Brasil. É necessária a revisão da legislação para garantir segurança jurídica”, defendeu Helena.

“Se o país chegou à conclusão de que a Lei 8.666 não servia para a realização da Copa do Mundo e das Olimpíadas, e fez o RDC para esses eventos, por que não para as universidades?”, questionou, acrescentando que o pregão não funciona para ciência e tecnologia. “Existem especificidades de cada reagente e de equipamentos”, explicou.

Outro problema citado pela pesquisadora foi a necessidade de três orçamentos para uso do recurso público. Segundo a presidente da SBPC, o sonho de qualquer cientista é publicar em revista científica de impacto na sua área. “Ele precisa submeter seu trabalho ao editor da revista, passar por três ou quatro revisores e, se aceito, solicitar à sua instituição que pague a separata, que pague os custos. Muitas vezes, a resposta obtida é não porque tem que ter três orçamentos. Isso é desconhecimento de causa”, opinou.

Helena ressaltou ainda o medo enfrentado pelos gestores de C&T. “Perde-se muito tempo fazendo gestão com medo de errar. Hoje, muitas vezes, o gestor não assina papel porque tem medo de acabar na cadeia. Não somos contra ser fiscalizados; o que não podemos é continuar com estas amarras”, concluiu.

Além da presidente da SBPC, participaram do debate representantes do Tribunal de Contas da União (TCU), Ministério Público Federal (MPF), Fórum de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia (Fortec), Associação Nacional dos Dirigentes das Instituições Federais de Ensino Superior (Andifes), Conselho Nacional das Fundações de Amparo à Pesquisa (Confap), Associação Brasileira dos Reitores das Universidades Públicas, Estaduais e Municipais (Abruem), Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica (Abipt). A audiência foi presidida pelo deputado Gabriel Chalita (PMDB/SP).

Os presentes sensibilizaram-se com as dificuldades apontadas pelos pesquisadores e apoiaram a flexibilização da legislação de modo a estimular o desenvolvimento da pesquisa. A secretária de Controle Externo de Desenvolvimento Econômico do Tribunal de Contas da União (TCU), Ana Paula Silva da Silva, no entanto, foi a única participante que defendeu a manutenção da Lei de Licitações como o vetor da fiscalização das contratações e compras. Ela acredita que a lei pode ser modificada e adapta-

da às necessidades de agilidade do setor.

Ana Paula reconhece que a interpretação da legislação muitas vezes gera dúvidas para aqueles que estão operando o Direito, e, portanto, concorda com a necessidade de aproximação dos órgãos de controle da comunidade científica, como também reconhece a importância da atualização dos auditores e fiscais para evitar os casos de conflito de interpretação da lei apontados pelos convidados.

Outras audiências públicas serão realizadas pela comissão especial que discute o código. Uma delas vai discutir o tema do acesso aos recursos genéticos com finalidade de pesquisa científica. Serão organizados ainda dois seminários: um no Rio de Janeiro e outro em São Paulo. O relatório deve ser apresentado até julho.

O que pensam os debatedores

“Hoje ninguém quer ser diretor de núcleo de inovação tecnológica (NIT), ninguém quer ser reitor, tem medo do Tribunal de Contas da União (TCU) e do Controladoria-Geral da União (CGU). Dessa forma, não é possível se fazer inovação. Estamos todos amarrados, não se pode fazer absolutamente nada.”

Rúben Dario Sinisterra, presidente do Fortec

“O ponto principal do debate deve ser a definição do modelo de Estado que se quer, e depois definir os instrumentos legais para alcançá-lo. Os órgãos de controle não podem partir do pressuposto de que algo pode dar errado, e, por isso, estabelecer amarras para garantir que não dê errado, acabando por impedir que se realize o resultado.”

Gustavo Balduino, secretário executivo da Andifes

“O maior investimento na pesquisa é o pesquisador. Precisamos dele e devemos facilitar sua vida; sem ele não temos ciência. A atividade de pesquisa é exploratória, precisa de flexibilidade, de confiança. Precisa facilitar tudo o que é importante, como compras, importação, capacitação de equipes, acesso rápido aos recursos financeiros, propriedade intelectual, de modo a se obter resultados importantes para o país. A palavra chave é permitir. Em qualquer lugar do mundo, o pesquisador pode.”

Sergio Gargioni, presidente do Confap

“A burocracia excessiva, a exigência de ‘documentos exóticos’ e a rigidez das rubricas dificultam o desenvolvimento dos projetos de pesquisa. As regras precisam ser claras e eficientes. Em projetos colaborativos, elas devem ser uniformes para todos. As ferramentas do Estado devem ser usadas para garantir o gasto eficiente do recurso público, mas quando as ferramentas provocam desperdício e mau uso do recurso público, aí é hora de parar e repensar.”

Gesil Amarante, representante da Abruem

“A Lei 8666, na qual o princípio é o preço e não a qualidade, não atende a área de pesquisa. Por isso, devem ser criados mecanismos que não dificultem ou impeçam o desenvolvimento da ciência.”

Deputado Sibá Machado (PT/AC), relator do PL 2177/2011, que prometeu aproveitar a ideia de um regime diferenciado de contratação (RDC) para Ciência e Tecnologia em seu parecer

“A discussão do código é uma oportunidade de mudança para alcançar outro patamar em ciência e tecnologia. O diálogo e a articulação entre instituições de pesquisa científica e tecnológica com os órgãos de controle têm que ser constantes para que se entendam as dificuldades enfrentadas. Isso ajudará a apontar caminhos e soluções. Essa mudança de mentalidade deve ser enfrentada. Outro problema que os institutos tecnológicos enfrentam é a escassez de recursos humanos. Mais de 50% das pessoas que atuam nos institutos de pesquisa estão se aposentando. Estão sendo perdidos quadros de forma acelerada. Há a necessidade de buscar estímulos para reposição desses quadros.”

Felix Andrade Silva, da Abipit

“A tecnologia e a inovação são os paradigmas das economias modernas. Existe a necessidade de revisão e flexibilização da legislação para esta área, contanto que não se perca o princípio da transparência. Agora é hora de ousar, em especial com o que diz respeito à autonomia universitária e a prestação de contas, que deve ser em primeiro lugar na própria casa.”

Antônio Fonseca, subprocurador-geral da República

Proposta do CFM: atestar morte cerebral sem neurologista

A mudança nos critérios que definem a morte encefálica pretende acelerar o processo de transplantes de órgãos no Brasil

Edna Ferreira

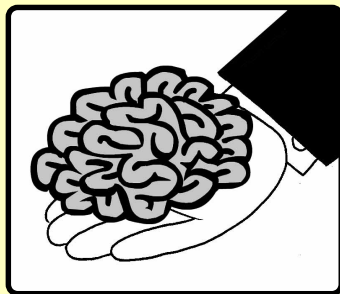
Uma proposta do Conselho Federal de Medicina (CFM) pretende mudar os critérios que definem a morte encefálica. A mudança de protocolo dispensa a exigência de que haja pelo menos um neurologista, mas mantém a necessidade de o laudo ser assinado por dois médicos. Se aprovado, bastará que dois profissionais, de qualquer especialidade, sejam reconhecidamente capazes de fazer a declaração. A medida ainda reduz o intervalo entre os testes de seis para uma hora, no caso de pacientes adultos.

O objetivo da proposta é dar mais agilidade ao processo e, com isso, favorecer o sistema de captação de órgãos para transplante. O cirurgião geral Luiz Roberto Dias, coordenador da Comissão Intra-hospitalar de Doação de Órgãos e Tecidos para Transplantes (CIHDOTT) do Hospital Universitário Clementino Fraga Filho (HUCFF), da UFRJ, acredita que a medida pode agilizar os transplantes. Mas, ele alerta para a necessidade de um programa de capacitação para os médicos das instituições notificadoras. "Já que não haverá mais a figura do neurologista ou do neurocirurgião — que, pela natureza de sua formação, apresentam maiores condições de diagnosticar a morte encefálica — é importante que paralelamente haja essa capacitação", observa.

A identificação da morte cerebral é o primeiro passo para que o paciente possa tornar-se doador de órgãos. Quando a família concorda com a doação — após a confirmação da morte cerebral —, é iniciado o processo com a notificação da central de captação. Atualmente, sem o neurologista para atestar a morte cerebral, mesmo com a concordância da família, o processo não vai para frente.

Mas, para que a proposta seja bem-sucedida, é o processo de doação de órgãos ganhe agilidade, o doutor Dias aponta outro aspecto que não deve ser esquecido: a necessidade de reaparelhamento dos hospitais integrantes do programa de transplantes com os métodos gráficos ou de imagem previstos para tais casos. "Precisamos acompanhar os protocolos internacionais, mas com a responsabilidade de reconhecermos as reais condições dos nossos hospitais, que, hoje, apresentam alguns entraves operacionais, como, por exemplo, os exames gráficos não disponíveis conforme aqueles protocolos", alerta.

Ainda de acordo com Dias, esses métodos são importantes, pois auxiliam no diagnóstico de morte encefálica. Dentre os diversos métodos usados há a angiografia cerebral, cintilografia



fia, Doppler transcraniano, monitorização da pressão intracraniana, tomografia computadorizada de crânio e o eletroencefalograma. "A cintilografia cerebral e o Doppler transcraniano são considerados o "padrão ouro" para o diagnóstico de morte encefálica", explica o cirurgião.

Equipe multidisciplinar — A doação de órgãos não se limita aos procedimentos médicos. Ao lado do cirurgião Luiz Roberto Dias, a assistente social Ana Claudia de Moraes, também integrante da CIHDOTT, avalia a proposta do CFM. Com vasta experiência na área de doação de órgãos para transplantes e participação expressiva no programa de captação do HUCFF, Ana Claudia acredita que a mudança não afetará a decisão da família de apoiar a doação de órgãos. "Nos protocolos que acompanhei, as famílias sempre se reportam ao intensivista, por ser o profissional médico que estreita maior vínculo, em razão de a permanência e assistência do paciente crítico acontecer em CTI", informa. Segundo ela, a confiança na relação sempre será com a equipe da UTI. Mas, ela lembra que a lei atual prevê em seu art. 3º, § 3º: "Será admitida a presença de médico de confiança da família do falecido no ato da comprovação e atestação da morte encefálica". A profissional acredita que isso irá permanecer, com o propósito de se dar à família uma garantia de diagnóstico coerente com a visão de outro médico de confiança.

Hoje, é notificada à família a obrigação da presença de neurologista quando da realização da prova gráfica. Segundo Ana Claudia, o repasse dos resultados fica a cargo do intensivista, no exercício de sua prerrogativa médica, e ele notifica a morte do paciente, com base no teste gráfico, reconhecido pelo especialista da neuro. "Raramente, a família sequer vê o neurologista", relata a assistente social.

A importância do trabalho multidisciplinar é outro ponto lembrado pelo cirurgião geral Luiz Roberto Dias. "Se conjugarmos o tripé: equipe multidisciplinar, com enfermeiros, assistentes sociais, técnicos de enfermagem, agentes administrativos, apta para atuar no processo doação/transplantes; médicos capacitados para

diagnosticar a morte encefálica na formalidade do novo protocolo e exames de imagem disponíveis, teremos um cenário adequado e eficaz para colaborar com o novo processo", afirma.

para confirmação diagnóstica da morte encefálica, devendo-se atentar para o intervalo mínimo exigível entre as avaliações, conforme a idade do paciente (veja tabela abaixo).

Idade do paciente	=>	Intervalo entre os exames clínicos
de 7 dias a 2 meses incompletos	=>	48 horas
de 2 meses a 1 ano incompleto	=>	24 horas
de 1 ano a 2 anos incompletos	=>	12 horas
acima de 2 anos	=>	6 horas

O protocolo vigente, hoje, no Brasil, está previsto na Resolução nº 1480, de 08/08/1997, que recomenda que "a causa do coma tem que ser obrigatoriamente conhecida". Segundo Dias, essas causas incluem, por exemplo, o acidente vascular (hemorrágico ou isquêmico), o traumatismo cranioencefálico, as lesões por arna branca ou de fogo, anóxia por parada cardiorrespiratória, entre outras. "Mas, devem ser excluídos, durante o exame, a hipotermia e o uso de drogas depressoras do sistema nervoso central, situações em que se interrompe o protocolo", alerta o cirurgião.

De acordo com esse protocolo, serão realizados, obrigatoriamente, dois exames clínicos

A redução do tempo de espera entre a realização dos exames clínicos é igualmente importante para resguardar órgãos com potencial para transplante. Se os testes forem feitos mais rapidamente, a chance de o paciente sofrer uma parada cardíaca diminui. Mas a mudança no tempo só é indicada pelo CFM a pacientes adultos, que estejam em tratamento por pelo menos seis horas.

O CFM informou que as regras ainda deverão ser debatidas no plenário. Isso, no entanto, somente será feito depois que o governo atualizar o Decreto 2268, de 1997, que regulamenta a Lei 4934/97, que dispõe sobre a remoção de órgãos, tecidos e partes do corpo humano para fins de transplante.

Acadêmicos no Senado



Foto: Jonas Pereira

O presidente do Senado, Renan Calheiros (PMDB-AL), recebeu, na noite de terça-feira, dia 21 de maio, o presidente do Conselho Nacional de Educação, José Fernandes, a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Helena Nader, e o conselheiro da Câmara de Educação Superior, Luís Roberto Curi.

Os acadêmicos disseram ao presidente Renan Calheiros que são contrários à revalidação automática de diplomas de instituições de ensino superior estrangeiras, mas defenderam um sistema que garanta rapidez e transparência para o reconhecimento desses diplomas, sem prescindir de uma avaliação prévia do conhecimento adquirido pelo estudante. Segundo José Fernandes, há cerca de 100 mil brasileiros que concluíram cursos fora do país e esperam a validação do diploma.

A presidente da SBPC, Helena Nader, comemorou a edição da Medida Provisória 614/13, que corrige alguns pontos da Lei 12772/12 — que trata da carreira docente nas Universidades Públicas Federais —, como a volta da exigência de diploma de doutorado para a contratação de professores de universidades e institutos federais de ensino superior.

Helena ressaltou, no entanto, que ainda falta aprimorar a Lei 12772/12, e que isso pode ser feito com emenda ao texto da medida provisória. "É preciso tornar a Lei 12772/12 compatível com a Lei de Inovação, possibilitando ao professor de dedicação exclusiva desenvolver projeto de pesquisa, desde que sem prejuízo das atividades de ensino", defendeu.

Cientistas ganham destaque antes dos 20 anos

Nova geração de talentos da pesquisa é premiada e respeitada em todo o mundo pelo desenvolvimento de ideias inovadoras

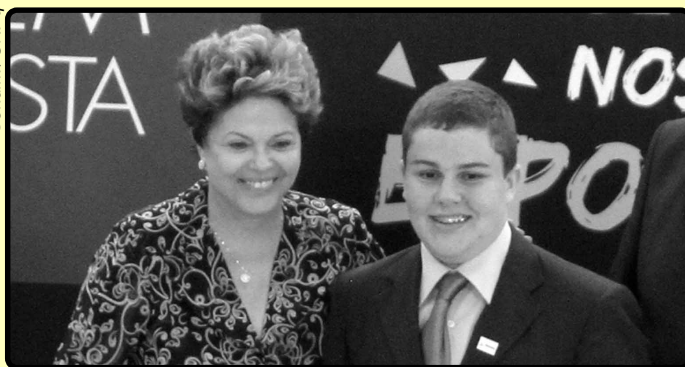
Paloma Barreto

Se você imagina um cientista como um senhor de jaleco e cabelos brancos é porque ainda não conhece os feitos da nova geração de pesquisadores. Nascidos na década de 1990 e contemporâneos da era da informação, muitos começaram a se interessar por ciência desde criança e já são premiados por importantes invenções. Seus métodos de trabalho passam pela observação das necessidades contemporâneas e da imersão completa nas questões do mundo digital.

É o caso do estudante brasileiro João Pedro Wieland. Em dezembro de 2012, com apenas 15 anos de idade, ele recebeu das mãos da presidente Dilma Rousseff o Prêmio Jovem Cientista na categoria Estudante do Ensino Médio. O concurso é realizado desde 1981 pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e contempla pesquisadores de diferentes formações com até, no máximo, 40 anos de idade.

Para concorrer ao prêmio, João Pedro desenvolveu uma pesquisa sobre a relação entre o ritmo da música que um atleta ouve e a velocidade da sua corrida. A ideia nasceu enquanto andava de bicicleta na praia e observava os corredores com seus fones de ouvido. Após comprovar que um maior número de batidas na música pode aumen-

Foto: Marcelo Gondim / CNPq



João Pedro recebeu o Prêmio Jovem Cientista das mãos de Dilma

tar em até dois quilômetros por hora a velocidade da corrida, o estudante inventou um aplicativo que seleciona o *playlist* de acordo com o desempenho do atleta. Através da respiração, o dispositivo detecta se o atleta está mais cansado, e assim coloca uma canção mais animada, ou se está acelerado, optando por um som mais lento.

O jovem cientista contou que iniciou sua pesquisa por causa da greve na escola, o Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (CAp/UFRJ). Os 120 dias de paralisação foram suficientes para que João Pedro concluísse o estudo e fizesse a inscrição na premiação do CNPq, que abordou a temática "Inovação Tecnológica no Esporte". "Vi sobre a divulgação do prêmio durante a greve e decidi participar. Comecei a ter várias ideias", contou o estudante.

João Pedro acredita que o prêmio foi um pontapé importante para o desenvolvimento de sua invenção. "Agora, estou com a pesquisa em fase de testes. Pretendo lançar o aplicativo até o final do ano", planeja. A um ano e meio de se formar pelo CAp, o adolescente ainda está em dúvida quanto ao curso superior no qual gostaria de fazer carreira. "Gosto de muitas coisas, por isso, não sei ainda o que quero cursar. Só sei que é da área de exatas", disse João.

Também na área de tecnologias móveis, a norte-americana Eesha Khare, de 18 anos, ganhou o Prêmio Jovem Cientista da Fundação Intel, neste mês de maio. Eesha foi contemplada com 50 mil dólares pela criação de um capacitor que diminui drasticamente o tempo de recarga de celulares. Com esse dispositivo, o aparelho não pre-

cisa ficar horas na tomada, e sim alguns segundos.

Em outro prêmio oferecido pela Intel, em 2012, o norte-americano Jack Andraka, de 15 anos, recebeu 75 mil dólares. Jack ganhou o concurso pela invenção de um método para detectar o câncer de pâncreas. Método que é até 28 vezes mais rápido, 28 vezes menos caro e cem vezes mais sensível que os recursos atuais. Ele elaborou um sensor que identifica a doença ainda em fase inicial, por meio de um exame feito por uma pequena quantidade de sangue ou urina. O estudo resultou em mais de 90% de precisão.

Brittany Wenger, também aos 15 anos, aventurou-se numa pesquisa com o objetivo de criar uma tecnologia capaz de contribuir para a saúde das pessoas. A jovem norte-americana teve despertado o interesse pelo assunto quando sua prima foi diagnosticada com câncer de mama. Wenger passou a se dedicar em identificar padrões nas células cancerígenas e desenvolveu um algoritmo capaz de diagnosticar a leucemia. Durante a pesquisa, a adolescente também descobriu quatro genes específicos que podem ser utilizados para criar remédios contra a doença. Brittany está com 18 anos agora e já venceu uma série de prêmios, como o Intel Talent Search, que a premiou com 20 mil dólares, e o Google CS Connect, que lhe rendeu mais 10 mil.

As inscrições para o XXVII Prêmio Jovem Cientista vão até 30 de agosto

A edição deste ano incentiva tecnologias para a gestão da água

Estão abertas, até o dia 30 de agosto, as inscrições para o XXVII Prêmio Jovem Cientista, concedido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), em parceria com a Fundação Roberto Marinho, a Gerdau e a GE. Este ano, o tema será "Água: desafios da sociedade". Podem participar estudantes dos ensinos médio e superior, mestres e doutores. As inscrições devem ser feitas pelo [site www.jovemcientista.cnpq.br](http://www.jovemcientista.cnpq.br).

O prêmio tem como objetivos revelar talentos, impulsionar a pesquisa no país e investir em estudantes e jovens pesquisadores que procuram inovar na solução dos desafios da sociedade. Para esta edição, a iniciativa convoca os jovens a proporem soluções e tecnologias que tornem possível, com a

perspectiva da sustentabilidade, o melhor aproveitamento e gestão da água para todos.

Cada candidato poderá se inscrever com um trabalho de sua autoria. A escolha dos premiados é realizada por duas comissões julgadoras, considerando os seguintes critérios: mérito, originalidade e relevância da proposta em relação ao desenvolvimento científico, tecnológico e inovação do país; contribuição para o avanço da área do conhecimento (melhoria da qualidade de vida da população e a solução de problemas do cotidiano); qualidade do texto quanto à linguagem (objetividade e clareza) e qualidade da apresentação do trabalho.

Um pouco além – Além dos prêmios oferecidos, os primeiros colocados das categorias

mestre e doutor, estudantes do ensino superior e do ensino médio vão ainda participar da 66ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), que será realizada no ano que vem, em Rio Branco, na qual poderão

expor suas pesquisas.

A título de reconhecimento, até nove professores que tenham atuado como orientadores dos ganhadores, bem como as três escolas dos estudantes premiados do Ensino Médio, ganharão um *laptop*.

Premiação

Categoria Mestre e Doutor

1º lugar: R\$ 30 mil
2º lugar: R\$ 20 mil
3º lugar: R\$ 15 mil
e bolsas de iniciação científica do CNPq

Categoria Estudante do Ensino Médio

1º lugar: *Laptop*
2º lugar: *Laptop*
3º lugar: *Laptop*
e bolsas de iniciação científica do CNPq

Mérito Científico

Concedido ao pesquisador doutor: R\$ 20 mil

Categoria Estudante do Ensino Superior

1º lugar: R\$ 15 mil
2º lugar: R\$ 12 mil
3º lugar: R\$ 10 mil
e bolsas de iniciação científica do CNPq

Categoria Mérito Institucional

Instituição de Ensino Superior: R\$ 35 mil
Instituição de Ensino Médio: R\$ 35 mil

Descoberta nova espécie de ave

Tecnologia de pesquisa ajudou a identificar o novo pássaro

A floresta amazônica e sua grande biodiversidade dão mais um exemplo de que ainda há muito a desvendar na região. Com a ajuda da tecnologia, um grupo de pesquisadores descobriu uma nova espécie endêmica de ave em uma região antropizada (sob a influência humana) da Amazônia.

Lincoln Carneiro, Luiz Gonzaga, Péricles Rêgo, Iracilda Sampaio, Horacio Schneider e Alexandre Aleixo descreveram o *torem-de-alta-floresta* (*Hylopezeus whittakeri*) no artigo "Systematic evision of the Spotted Antpitta (*Grallariidae: Hylopezeus macularius*), with description of a cryptic species from Brazilian Amazonia".

A nova espécie, até recentemente, era considerada uma das três subespécies, ou populações, da ave *torem-carijó* (*Hylopezeus macularius*). Apenas alguns quesitos, como o canto e plumagem, diferenciavam as subespécies.

A ave era encontrada em grande parte da Amazônia brasileira, principalmente no sul do rio Amazonas, e também na porção amazônica de outros países como Venezuela, Colômbia e Bolívia.

Os pesquisadores investigaram o grau de diferenciação genética entre as subespécies e a possibilidade de pelo menos uma delas se diferenciar tanto das demais a ponto de ser considerada uma espécie à parte. Depois de analisar morfológica, genética e bioacusticamente (cantos e chamados) todas as populações conhecidas, chegou-se à conclusão de que uma nova espécie, ainda não formalmente descrita, estava "escondida" dentre as populações já conhecidas do *torem-carijó*.

Gravações - Foi o avanço nas tecnologias de pesquisa que permitiu a um grupo de pesquisadores do Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG/MCTI) e da Universidade Federal do Pará (UFPA) identificar o *torem-de-alta-floresta*. Eles verificaram mais de cem gravações com 310 sons distintos em 51 localidades, analisando a frequência, o ritmo e a duração das notas de cada indivíduo. A equipe de pesquisadores também examinou 97 espécimes taxidermizados e depositados em coleções do Brasil e do exterior, além de sequenciar 28 indivíduos para o DNA mitocondrial. (Agência Museu Goeldi)

Fórum em SP debate o papel das fundações de amparo à pesquisa

Organizado pelo Confap, encontro foi realizado nos dias 23 e 24

Com o objetivo de debater os desafios da ciência brasileira, foi realizado em São Paulo o 35º Fórum do Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap). O encontro também serviu para discutir o papel das FAPs no desenvolvimento científico e tecnológico do país. A presidente da SBPC, Helena Nader, participou da abertura, no dia 23, juntamente com o presidente da Fapesp, Celso Lafer; o secretário executivo do MCTI, Luiz Antonio Elias; o presidente do CNPq, Glaucius Oliveira; o assessor especial do Governo do Estado de São Paulo para Assuntos Estratégicos, João Carlos de Souza Meirelles, representando o governador Geraldo Alckmin; e o presidente do Confap, Sérgio Luiz Gargioni. O fórum foi encerrado no dia 24, pelo ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação, Marco Antônio Raupp.

Os participantes da mesa de abertura enalteceram o papel da SBPC na criação do Confap e reconheceram o trabalho da entidade e de sua presidente em defesa da ciência, tecnologia e inovação do Brasil. "A ideia de criar o Confap e o apoio à criação das FAPs nos estados foi uma iniciativa muito importante da SBPC", disse Lafer. "Hoje nós temos um contato permanente com a entidade, que é um grande *stakeholder* de todo este trabalho de ciência, tecnologia e inovação. Também temos contato permanente com a presidente da SBPC, Helena Nader, por causa de seu trabalho na diretoria científica da Fapesp."

Gargioni, presidente do Confap, também elogiou a atuação da SBPC. "Tem uma relação muito boa com a entidade e a sua presidente, a professora Helena", declarou. "Temos trabalhado juntos na questão do Código Nacional de Ciência e Tecnologia, que está em tramitação no Congresso." Em relação ao sistema nacional de CT&I, ele criticou o excesso de burocracia, que ele chamou de "regramento do Governo". "É preciso fazer com que as amarras desapareçam e os avanços que ocorrerem serão frutos da nossa união", afirmou. "Modernizar nossa legislação é um compromisso do Confap."

Lafer, por sua vez, em seu discurso na abertura da reunião, exaltou o modelo bem-sucedido das FAPs e sua importância para a ciência, a tecnologia e a inovação do país. "As FAPs podem contribuir para a criação de um federalismo cooperativo, para a

união de esforços e para o desenvolvimento de formas pelas quais, por meio do conhecimento, nossa sociedade seja capaz de lidar com seus desafios e ampliar o controle sobre o próprio destino", disse. "No caso da Fapesp, no nosso entendimento, seu modelo tem sido bem-sucedido e trazido benefícios para a sociedade do estado de São Paulo e para o país como um todo. A própria oportunidade de nos reunirmos neste evento é uma demonstração do efeito irradiador da fundação."

O diretor científico da Fapesp, Carlos Henrique de Brito Cruz, também ressaltou a importância das FAPs para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Para demonstrar isso, ele citou alguns dados. De acordo com Brito Cruz, em 2006 elas foram responsáveis por 23% do total dos recursos destinados ao financiamento à pesquisa por agências de fomento no Brasil. "Já em 2011 a participação delas saltou para 32%, superando o total dos dispêndios feitos isoladamente por agências federais de fomento à pesquisa, como a Capes e o CNPq", comparou. "As FAPs têm papel fundamental no financiamento à pesquisa no Brasil. Além do crescimento quantitativo, têm óbvio crescimento institucional, apresentando estabilidade e mais persistência nas ações, muito maior hoje do que há 10, 20 anos."

No encerramento do Fórum do Confap, o ministro Raupp disse que a ciência brasileira vive um bom momento. Uma prova disso, segundo ele, é o anúncio feito recentemente pela presidente Dilma Rousseff de que em 2013 não haverá contingenciamento do orçamento para a área. Ele citou ainda outros avanços, como o lançamento do pacote Inova Empresa, que irá destinar recursos para várias iniciativas de incentivo à inovação, e a implantação da Embrapi, que irá articular as demandas de pesquisa e desenvolvimento. "Com esses novos programas, o orçamento do ministério pulou de R\$ 8 bilhões executados em 2012 para quase R\$13 bilhões", informou.

Raupp também aproveitou o encontro para anunciar a continuidade do programa dos Institutos Nacionais de Ciência e Tecnologia (INCTs) e o lançamento de um novo edital ainda este ano. De acordo com ele, a decisão foi acertada em reunião recente do comitê de coordenação do programa, mas ainda não há data nem valores definidos para o novo edital.

Curso on-line de escrita científica

Videoaulas estão disponíveis em site da internet e em DVD

O professor do Instituto de Física de São Carlos da Universidade de São Paulo (IFSC/USP) Valtencir Zucolotto lançou na internet e em DVD o "Curso de Escrita Científica: produção de artigos de alto impacto", com dicas para pesquisadores e estudantes de pós-graduação que escrevem textos para publicações científicas.

Os DVDs, com videoaulas abordando a estrutura e a linguagem dos artigos, serão distribuídos gratuitamente para bibliotecas e instituições públicas. Eles serão enviados às universidades públicas paulistas e a outras universidades federais – neste caso, sob demanda e de acordo com a disponibilidade.

O material – que consiste em oito módulos, divididos em dois DVDs – tem tópicos como seções de um artigo regular, aspectos de linguagem e editoração. Um dos módulos fala especificamente sobre a redação em inglês. De acordo com o professor, por enquanto não há previsão de colocar os DVDs à venda.

Todo o conteúdo está disponibilizado na página www.escritacientifica.com.

Assédio sexual é ato de improbidade

STJ confirma condenação de um professor da rede pública

A Segunda Turma do Superior Tribunal de Justiça (STJ) manteve decisão do Tribunal de Justiça de Santa Catarina (TJSC), que decretou a perda do cargo de um professor da rede pública de ensino, por ato de improbidade. Ele foi acusado de assediar sexualmente diversas de suas alunas, em troca de boas notas na disciplina de matemática. Na ação de improbidade, que tem caráter civil e não penal, o TJSC confirmou a condenação do professor por afronta aos princípios da administração pública – da legalidade e da moralidade.

A Segunda Turma do STJ entendeu que foi devidamente fundamentada a conclusão do tribunal estadual no sentido de que o professor aproveitou-se da função pública para assediar alunas e obter vantagem indevida em razão do cargo. De acordo com o relator, ministro Humberto Martins, esse tipo de conduta "subverte os valores fundamentais da sociedade e corrói sua estrutura".

(Coordenadoria de Imprensa do STJ)

Conferência Internacional de Raios Cósmicos

Estimativa: cerca de mil cientistas do mundo inteiro virão ao Brasil para os sete dias do encontro

A 33ª ICRC (Conferência Internacional de Raios Cósmicos) – que ocorrerá pela primeira vez na América do Sul – terá apresentação dos dados mais recentes do IceCube, experimento internacional cujos sensores de luz formam uma rede de 1 km³ – dez vezes o tamanho do Pão de Açúcar – no subsolo da Antártida, e que recentemente detectou os dois neutrinos mais energéticos conhecidos até agora – talvez, os dois primeiros de origem astrofísica. O evento será realizado entre 2 e 9 de julho deste ano, no Centro de Convenções SulAmérica, na cidade do Rio de Janeiro.

Estima-se que cerca de mil cientistas do mundo inteiro – entre os quais, estarão renomados especialistas internacionais – virão ao Brasil para os sete dias de conferência.

A primeira edição da ICRC – como esse encontro é mais conhecido pela comunidade internacional de física – ocorreu logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, e, desde então, tem acontecido a cada dois anos. Os dois últimos encontros foram em Pequim (China), em 2011, e Lodz (Polônia), em 2009.

Mistérios da natureza – A ICRC dedica-se a tópicos tradicionalmente ligados à física dos raios cósmicos e à astrofísica de altas energias e de partículas. Mas ela também atrai cientistas que trabalham com temas ligados a raios gama e neutrinos.

Este ano, no Brasil, pela primeira vez, haverá a participação da comunidade que estuda a misteriosa matéria escura. Por essa razão, a ICRC adotou o subtítulo 'A Conferência da Física de Astropartículas'.

Estão planejadas mais de 300 palestras científicas – em sessões plenárias e paralelas –, bem como diversas palestras para o grande público.

Organização – A edição brasileira da ICRC está sendo organizada pelo Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) – órgão do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) – pela Universidade Federal do Rio de Janeiro e pela Sociedade Brasileira de Física, com patrocínio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e pelas Fundações de Amparo à Pesquisa do Rio de Janeiro (Faperj) e de São Paulo (Fapesp).

Entrega de prêmios – Na ICRC, são tradicionalmente apresentados os prêmios da IUPAP (União Internacional de Física Pura e Aplicada) para a pesquisa em física de raios cósmicos e astrofísica de partículas.

Tradição – Ano passado, foram comemorados os cem anos da descoberta da origem dos raios

cósmicos. Os experimentos que levaram à conclusão sobre a origem extraterrestre dessa radiação renderam ao físico austríaco Victor Hess (1883-1964) o Nobel de Física de 1936.

O Brasil tem ampla tradição nas áreas relacionadas ao encontro, com pesquisadores envolvidos em diversas colaborações científicas internacionais dedicadas ao estudo das partículas mais energéticas do universo, como o Observatório Pierre Auger, na Argentina (www.auger.org); o laboratório europeu CERN (Centro Europeu de Pesquisas Nucleares), na Suíça (www.cern.ch); e o CTA (*Cherenkov Telescope Array* ou Rede de Telescópios Cherenkov) (www.cta-observatory.org), o mais importante experimento de astrofísica de altas energias da próxima década e cujas operações devem se iniciar até 2018 – com grande chance de ser instalado na América do Sul.

A física de raios cósmicos teve como um dos seus pioneiros no Brasil o físico César Lattes (1924-2005), fundador do CBPF em 1949 e um dos descobridores, no final da década de 1940, do chamado méson pi, partícula que serve como 'cola' dos prótons e nêutrons, mantendo o núcleo atômico coeso.

Para mais informações sobre a ICRC acesse: <http://www.cbpf.br/~icrc2013> (*Núcleo de Comunicação Social / CBPF*)

Brasileira eleita para dirigir Red Pop

Eleição foi no México, em 24/5

Luisa Massarani, chefe do Museu da Vida, foi eleita, por unanimidade, em assembleia no dia 24 de maio, em Zacatecas, no México, para dirigir a Red Pop, a Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología para América Latina y el Caribe, no período 2014-2015.

Criada em 1990 com apoio da Unesco, a Red Pop é uma rede interativa que agrupa centros e programas de popularização da ciência e da tecnologia, com objetivo de estimular a colaboração entre os países da região. Suas reuniões são o mais importante fórum em popularização da ciência da região. É a primeira vez que um brasileiro assume a direção da rede.

Luisa Massarani trabalha em popularização da ciência desde 1987. Desde 2002, trabalha na Fundação Oswaldo Cruz, onde atualmente chefia o Museu da Vida. Pesquisadora produtividade do CNPq, é responsável pela área de divulgação científica da Faperj e Honorary Research Associate do Department of Science and Technology Studies/University College London (Reino Unido).

Integram também a nova diretoria: a mexicana Elaine Reynoso (Coordenadora do Nodo Norte-Central), a colombiana Claudia Aguirre (Coordenadora do Nodo Andes), a chilena Luz Lindegaard (Coordenadora do Nodo Sul) e a costa-riquense Alejandra León Castellá (Tesoureira).

Prêmio de desenvolvimento sustentável abre inscrições

Green Project Awards é uma iniciativa promovida pelo INT e GCI

Estão abertas as inscrições para a segunda edição brasileira do Green Project Awards (GPA), iniciativa promovida pelo Instituto Nacional de Tecnologia (INT/MCTI) e pela GCI Brasil, que objetiva reconhecer e distinguir organizações e indivíduos que promovam o desenvolvimento sustentável.

Neste ano, foi criada a categoria Gestão Eficiente de Recursos, que contemplará soluções inovadoras para o aumento da eficiência no uso de energia, água e materiais, reciclagem e tratamento de resíduos e outras ações de grande impacto nos níveis ambiental, social e econômico. As outras quatro categorias são: Iniciativa de Mobilização; Produto ou Serviço; Pesquisa e Desenvolvimento; e Iniciativa Jovem.

Empresas, organizações não governamentais (ONGs), institutos de pesquisa, associações de classe, instituições públicas e estudantes podem se inscrever até 5 de junho pelo site do GPA.

A entrega do prêmio acontecerá em São Paulo, em 13 de setembro, quando se comemora o Dia Mundial da Amazônia.

A iniciativa tem o apoio institucional dos ministérios do Meio Ambiente, do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, da Secretaria-Geral da Presidência da República, por meio da Secretaria Nacional de Juventude, e da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, de São Paulo. (*Ascom do INT*)

Curso de elaboração de projetos e captação de recursos para C&T

Abipti abre as inscrições para a quarta edição do programa

A quarta edição do curso Elaboração de Projetos e Captação de Recursos Financeiros em Ciência, Tecnologia e Inovação: da Teoria à Prática, realizado pela Abipti, será entre os dias 18 e 21 de junho, em Brasília (DF). As inscrições já estão abertas.

De acordo com o diretor de Relações Interinstitucionais da Abipti e instrutor do curso, Félix Silva, a próxima capacitação dará mais ênfase à prática e a elementos importantes para aprovação ou reprovação de um projeto. Além disso, haverá aumento da carga horária do módulo de oficinas. "Com essa medida pretendemos sedimentar os conceitos e explorar melhor os conhecimentos de cada um, sem prejuízo do conteúdo que já é ministrado."

Silva ressalta que, além de capacitar os participantes, por

haver pessoas com diferentes níveis de conhecimento e entendimento sobre aspectos de elaboração de projetos, o curso proporciona uma troca de informações e experiências, que pode, inclusive, gerar parcerias.

In company – Além do atual modelo do curso, a instituição agora disponibiliza a capacitação no formato *in company*. Ele funcionará por demandas e terá carga horária de 60 horas, período 50% maior do que o curso tradicional. O diferencial neste formato é a possibilidade de uma consultoria técnica. Os participantes terão auxílio da Abipti para a redação e a estruturação dos projetos.

Informações sobre os cursos da Abipti pelo telefone (61) 3348-3103. (*Portal Abipti*)

Breves

Estrela gêmea: Pesquisadores da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) anunciaram a descoberta da CoRoT Sol 1, nome dado à estrela gêmea solar conhecida como a mais distante da Via Láctea. Ela é cerca de 2 bilhões de anos mais velha do que o Sol, mas o período de rotação de ambos é quase o mesmo. De acordo com os cientistas, a análise do astro ajuda a prever o futuro do Sol, além de dar aos astrônomos a oportunidade de testar as atuais teorias da evolução estelar e solar.

Humanidade menos inteligente: Um estudo publicado na revista *Intelligence* apontou que o quociente de inteligência (QI) dos ocidentais caiu 14 pontos desde o final do século 19. Os cientistas analisaram os resultados de 14 estudos sobre a inteligência desenvolvidos entre os anos de 1884 e 2004. Cada pesquisa levou em conta o tempo que os participantes levaram para pressionar um botão em resposta a um estímulo. Esse tempo reflete a velocidade de processamento mental de um indivíduo.

Na gaveta: Cientistas alemães divulgaram a descoberta de uma nova espécie de plesiossauro, animal pré-histórico da época dos dinossauros, cujo esqueleto estava há cem anos engavetado no Museu de História de Natural de Berlim sem classificação. Trata-se do *Gronausaurus wegneri*, um réptil marinho que habitava águas costeiras e deltas de rios há cerca de 137 milhões de anos, no período do Cretáceo Inferior.

Fungos: Calcanhar, debaixo das unhas e entre o dedo dos pés. Estes são os locais do corpo humano preferidos pelos fungos, segundo estudo realizado por uma equipe do Instituto Nacional de Pesquisa do Genoma Humano, nos Estados Unidos. São 200 tipos diferentes que colonizam nossos pés, sendo que a maioria é inofensiva e vive naturalmente na pele. Outras partes também queridas por eles são a palma da mão, o antebraço e o interior do cotovelo, apresentando um nível moderado de fungos, em torno de 18 a 32 tipos diferentes.

Aracnídeos: *Rowlandius ubajara* e *Rowlandius potiguar*, estes são os nomes científicos dados às duas espécies de aracnídeos escavadores recém-descobertos no Nordeste por pesquisadores brasileiros. Eles pertencem ao grupo chamado de Schivomida, parentes dos escorpiões, aranhas e carrapatos, e foram encontrados em cavernas úmidas. A primeira espécie é do Parque Nacional Ubajara, Ceará, e a segunda, da caatinga potiguar. A descoberta eleva a quatro o número de aracnídeos escavadores até agora descritos no Brasil.

Arqueologia: Cerca de cinco mil pinturas rupestres foram encontradas em cavernas de Burgos, no estado de Tamaulipas, no México. As imagens representam pessoas, animais, insetos, o céu e imagens abstratas. Até então, acreditava-se que a região não tinha sido povoada por culturas antigas. As pinturas sugerem que pelo menos três grupos de povos caçadores moraram na serra de San Carlos. Os especialistas ainda não foram capazes de datar as pinturas, mas esperam descobrir a idade aproximada depois de analisar quimicamente a tinta usada.

VAI ACONTECER

Tome Ciência

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

Inclusão no novo mundo digital - De 1 a 17 de junho. Os convidados debatem as formas de utilizar o novo mundo das comunicações: inclusão digital, computador em sala de aula, educação a distância e interatividade da TV digital.

Biodiversidade em busca do futuro - De 8 a 14 de junho. O Brasil tem a maior diversidade de flora e fauna do planeta, mas apenas 10% dela é conhecida. Descobrir os 90% restantes pode contribuir para a agricultura, pecuária, extração florestal, pesca e fabricação de novos fármacos.

Encontros científicos

Seminário "Cidade Expressa: Mobilidade Urbana e Região Metropolitana" - O evento é uma parceria entre a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e outras quatro instituições. Será realizado no dia 7 de junho, em Campina Grande. Mais informações em www.uepb.edu.br.

I Simpósio Internacional sobre Esporte e Transformação Social em Brasília - Realizado pela UnB nos dias 12 e 13 de junho, no Instituto Cervantes. Mais informações em www.unb.br.

VII Reunião Latino-Americana de Agrometeorologia na UFPA - O evento será realizado entre 2 e 6 de setembro, em Belém (Pará). Submissão de trabalhos até 30 de junho. Para mais informações, acesse www.portal.ufpa.br.

Seminário de Intervenções Pedagógicas na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (Uesb) - Realizado pelo curso de Letras, no campus de Vitória da Conquista, nos dias 4 e 5 de julho. Inscrições e mais informações no site www.uesb.br ou pelo telefone (77) 342-8677.

IV Simpósio de Entomologia na Universidade Federal de Viçosa (MG) - Acontece entre os dias 12 e 16 de agosto. Submissão de trabalhos deve ser feita até 14 de junho. Inscrições e mais informações em www.simpósioentomologia.ufv.br.

Pós-graduação

Mestrado em design na UnB (Brasília) - 10 vagas divididas em duas linhas de pesquisa: informação/interação e cultura/sociedade. As inscrições vão até 12 de junho. Acesse o edital em www.unb.br.

Mestrado em agronomia/fitotecnia na UFPI (Piauí) - Inscrições até 14 de junho. Mais informações pelo e-mail ppgfitotecnia@ufpi.edu.br ou pelos telefones (89) 3562-1929/1866.

Pós-Graduação em química pela PUC-RIO - Para quatro linhas de pesquisa: ciências do mar, energia, nanociências, fármacos e métodos analíticos. Inscrições até 14 de junho, pelo site www.ccpa.puc-rio.br/inscricao_pos. Mais informações: www.qui.puc-rio.br.

Mestrado em ciências contábeis na Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes) - As inscrições devem ser feitas até o dia 21 de junho no Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE), campus de Goiabeiras, Vitória. Acesse o edital em <http://portal.ufes.br>.

Concursos e vagas

Concurso para o Colégio Pedro II (Rio de Janeiro) - 151 vagas no magistério em diversas disciplinas do ensino básico, técnico e tecnológico. As inscrições devem ser feitas no site www.cp2.g12.br até 5 de junho.

Concurso para professor efetivo da Unilab (Redenção, CE) - A Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira tem vagas para as áreas de letras e ciências humanas. Inscrições até 7 de junho. Acesse os editais no site www.unilab.edu.br.

Outras oportunidades

Curso de especialização de práticas projetuais na UFPI - Destinado a arquitetos, engenheiros civis e agrimensores. O curso é realizado pelo centro de tecnologia da Universidade Federal do Piauí. Inscrições entre 3 e 14 de junho. Mais informações pelo telefone 3237- 1555 ou através do e-mail posgrad.arq@ufpi.edu.br.

Prêmio Tesouro Nacional 2013 - O concurso contempla, em até 20 mil reais, os melhores trabalhos na área de finanças públicas. Inscrições até 23 de setembro. Confira o regulamento no site www.esaf.fazenda.gov.br.

Livros & Revistas

História da Comunicação no Brasil. Marialva Barbosa, professora de jornalismo da ECO/UFRJ, faz uma síntese histórica dos processos comunicacionais brasileiros do século XIX ao século XX. O livro retrata alguns marcos importantes para a comunicação no Brasil, como a implantação da imprensa com a vinda da família real portuguesa. O livro também destaca a ascensão da televisão e as transformações do final do século XX. Editora Quarta Capa.

Odontopediatria para o Pediatra. A obra de Marcelo Bönecker e Lúcia Coutinho trata-se de um manual de odontologia infantil, dirigido a médicos pediatras, odontopediatras e pais. Tem como objetivo esclarecer dúvidas mais frequentes sobre a odontologia na primeira infância, como a prevenção da cárie, orientação de dieta e remoção de hábitos como chupeta e dedo, buscando a saúde integral da criança. Atheneu Editora.

Nas Fronteiras de Wittgenstein: Diálogos com o pragmatismo e a hermenêutica filosófica. Laurênio Leite discute a obra do pensador austríaco Ludwig Wittgenstein, considerando suas convencionais intervenções na filosofia da linguagem. O livro destaca o diálogo entre o pensamento de Wittgenstein, o pragmatismo do americano Richard Rorty e a hermenêutica do alemão Hans-Georg Gadamer. Editora UnB e Editora LiberArs.

Melancolias, Mercadorias: Dorival Caymmi, Chico Buarque, o Pregão de Rua e a Canção Popular-Comercial no Brasil. Este livro foi apresentado como tese de doutorado em Literatura Brasileira na FFLCH-USP por Walter Garcia. Abrangendo uma série de análises (letra, melodia, canto, harmonia, acompanhamento rítmico, dimensão comercial), o trabalho estuda o sistema da canção popular-comercial brasileira em sua formação, com os sambas das primeiras décadas do século XX, e em sua ruína, na virada para o século XXI. Ateliê Editorial.

A Condição de Estrangeiro: Literatura e exílio de Francisco Ayala. A autoria é de Isabel Jasinski, professora do Departamento de Letras Estrangeiras Modernas da UFPR (Universidade Federal do Paraná). A obra é resultado de uma pesquisa de doutorado sobre o exílio de Francisco Ayala nas Américas, autor espanhol republicano que saiu da Espanha assim que Franco ganhou a guerra civil espanhola em 1939. Editora UFPR.

Pesquisa sobre efeito estufa

Estudos vão subsidiar as políticas para redução das emissões

Para subsidiar com pesquisas as ações para redução dos gases do efeito estufa, o governo lançou um projeto que será executado pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. Um dos objetivos é apontar o quanto cada setor da economia pode reduzir suas emissões – e a que custo. O projeto, em parceria com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma), foi apresentado ao Senado nesta quinta-feira (23).

Ao explicar a importância do projeto (que se chama Opções de Mitigação de Gases de Efeito Estufa em Setores-Chaves da Economia Brasileira), o professor e pesquisador Roberto Schaeffer, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), disse que os estudos vão oferecer “números mais rigorosos” para fundamentar as políticas públicas do governo.

– Vai-se tentar mostrar em que setores da economia é possível reduzir as emissões, o quanto cada setor pode reduzir e quanto isso deve custar – explicou, acrescentando que “a solução para o setor têxtil, por exemplo, é diferente da solução para o setor de alumínio”.

Schaeffer ressaltou que o Brasil, ao participar da Convenção do Clima de Copenhague, em 2009, assumiu metas voluntárias de redução das emissões sem contar com estudos detalhados sobre as respectivas dificuldades e custos – informações que deverão ser produzidas agora, com o projeto. As metas prometidas pelo governo em Copenhague foram de redução entre 36,1% e 38,9% até 2020 em relação ao que aconteceria se nada fosse feito.

– Os estudos poderão dizer se as metas foram muito ambiciosas, o que não acho provável, ou se foram pouco ambiciosas – disse.

Schaeffer informou que o projeto tem duração prevista de três anos e conterá projeções que se estendem até 2050. Grupos de diversas universidades do país participam do projeto, incluindo o Coppe, da UFRJ, da qual ele faz parte.

Gustavo Luedemann, coordenador-geral de Mudanças Globais de Clima do MCTI, disse à Agência Senado que o projeto terá financiamento do Global Environment Facility (US\$ 4,18 milhões) e do Pnuma (US\$ 102,4 mil). Já o governo federal participará com contrapartidas estimadas em US\$ 11,89 milhões – essas contrapartidas não implicam injeção de recursos, mas oferta de infraestrutura, estudos, pagamento dos salários dos pesquisadores envolvidos e outras atividades.

Maior envolvimento – Ao afirmar que para implementar projetos como esse é necessário o envolvimento “do governo federal como um todo”, e não apenas dos Ministérios do Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia, o deputado federal Alfredo Sirkis (PV-RJ) lamentou que boa parte dos ministérios “que de fato influenciam a máquina econômica, e que interagem mais com os setores da iniciativa privada emissores de gases, estejam completamente distantes das discussões” sobre mudanças climáticas.

Sirkis reconheceu, no entanto, a crescente participação do Ministério da Fazenda – que inclusive enviou um representante na apresentação feita no Senado – nesses debates. Por outro lado, o deputado apontou a ausência de integrantes da pasta de Minas e Energia (segundo ele, “uma das mais recalcitrantes”), da Agricultura e da Indústria e Comércio.

A reunião em que o projeto foi apresentado foi promovida pela Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas (CMMC) e pela Comissão de Meio Ambiente, Defesa do Consumidor e Fiscalização e Controle do Senado (CMA). A senadora Vanessa Grazziotin (PCdoB-AM), presidente da CMMC, conduziu a reunião, que também contou com a presença do senador Eduardo Amorim (PSC-SE), vice-presidente da CMA. (Agência Senado)

Portal vai reunir pesquisas científicas na área de saúde

Proposta multimídia quer dar mais visibilidade à produção científica brasileira relacionada à área

Pesquisas brasileiras na área de saúde ganharam no dia 21 de maio o portal Lógicos para reforçar a divulgação dos trabalhos. O objetivo é dar mais visibilidade à produção científica relacionada à saúde a partir de uma proposta multimídia, com a publicação de matérias e entrevistas em diversos formatos – áudio, vídeo e textos – que poderão ser comparilhados de forma gratuita. O portal será lançado às 15h, no auditório interno da Fiocruz Brasília.

Mais de 3 mil projetos de pes-

quisa, financiados pelo Ministério da Saúde, estarão disponíveis para consulta no Pesquisa Saúde, ferramenta eletrônica desenvolvida pela pasta, que permite ao usuário encontrar informações relacionadas aos trabalhos científicos ou temas de interesse, a partir de diversos critérios de busca: número de projetos e recursos investidos por ano, região, modalidade de fomento, edital, instituição, entre outros.

O Lógicos tem informações sobre projetos de pesquisa apoi-

JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 31 DE MAIO DE 2013 • ANO XXVII Nº 738

Reflora: um milhão de espécies

Herbário Virtual terá amostras catalogadas desde o século XVII

Pelo menos 1,1 milhão de amostras de plantas brasileiras devem ser disponibilizadas pelo Herbário Virtual do Projeto Reflora. Esse é o principal resultado parcial apresentado durante evento denominado “Resgate Histórico e Herbário Virtual para o Conhecimento e Conservação da Flora Brasileira”, realizado no Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), entre os dias 15 e 17 de maio.

O Herbário Virtual contará com amostras catalogadas por missões nacionais e estrangeiras em solo brasileiro desde o século XVII. “A meta é que todas as espécies da flora brasileira, que temos conhecimento sobre a existência, estejam disponibilizadas até 2020. Para isso o Reflora oferece infra-estrutura e investimento e os pesquisadores disponibilizam sua coleção de exsiccatas para o herbário como contrapartida”, explicou o diretor de Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde (DABS/CNPq), Paulo Sérgio Lacerda Beirão, citando as amostras representativas de espécies de plantas.

Para resgatar as espécies estrangeiras digitalizadas, o projeto estabeleceu parcerias com dois museus detentores de extensas coleções, o Nacional de História Natural de Paris (MNHN – sigla em inglês), na França, e o Jardim Botânico Real de Kew, da Inglaterra. O Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), que também disponibilizará sua coleção ao projeto, será responsável por consolidar o herbário, organizando o material enviado pelos dois parceiros estrangeiros do Reflora.

A coleção do Jardim Botânico contabiliza entre 550 mil e 600 mil espécies, o Museu de Paris tem como estimativa entre 300 mil e 400 mil amostras brasileiras e o Museu Kew conta com 250

mil. Deste montante, cerca de 253 mil já estão sendo organizadas no Rio de Janeiro, pela equipe do Jardim Botânico. A previsão é de que a página piloto do Herbário Virtual seja disponibilizada para a fase de testes já no mês de dezembro deste ano.

As empresas que apoiam o projeto financiam os custos da iniciativa no exterior, efetuando o pagamento da mão de obra qualificada envolvida na digitalização das coleções estrangeiras e o intercâmbio de pesquisadores, que tem como objetivo a referenda das amostras enviadas, além da formação ou aperfeiçoamento do profissional na atividade, para futuras ações similares. “Essas parcerias nos ajudam a cumprir os objetivos do projeto, que são conhecer a fundo a biodiversidade brasileira e a formação de recursos humanos”, pontuou Beirão.

O diretor ainda destacou que o evento está alinhado com a diretriz do CNPq, que estabeleceu sistemáticas de avaliação criteriosas para os projetos mais ambiciosos no qual a instituição está envolvida. “Entendemos que integram este perfil aqueles com maior volume de investimento e que demandam um tempo maior para execução. Avaliando de um modo geral, a reunião foi muito bem-sucedida”, finalizou.

Reflora – O Programa foi estruturado em duas linhas de ação. A primeira envolve o acesso às informações das amostras da flora brasileira no exterior e a digitalização dos dados e imagens com posterior autenticação, transferência e integração à base física do herbário digital a ser instalado no Jardim Botânico. A segunda visa fomentar 24 projetos envolvendo pesquisadores de equipes brasileiras e estrangeiras nas áreas de botânica e fitogeografia.

A disponibilização desse conhecimento pode colaborar para as estratégias de conservação e uso sustentável da biodiversidade brasileira, como também servir para validação da identidade taxonômica dos espécimes analisados, capacitação e treinamento de recursos humanos na área de Taxonomia.

O Reflora está sendo financiado por instituições de fomento à pesquisa como o CNPq, a Capes e as fundações de amparo à pesquisa do Amazonas, Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Santa Catarina, São Paulo e Paraná, contando ainda com apoio de empresas privadas, como Natura Cosméticos S.A. e Vale S.A., totalizando R\$ 21,5 milhões. (Ascom do CNPq)