

Herman Lent

Faleceu aos 93 anos, no Rio, em 7 de junho. Foi um dos cassados pelo golpe militar no episódio conhecido como o "Massacre de Manguinhos", em 1970 — dez dos maiores cientistas da Fundação Oswaldo Cruz foram demitidos sumariamente. Formou-se médico em 1934 pela Universidade do Brasil (hoje UFRJ), onde conheceu o parasitologista Pacheco Leão, que lhe ensinou como diagnosticar o mal de Chagas. Indicado por Carlos Chagas, então diretor do Instituto Oswaldo Cruz (IOC), passou a frequentar em 1931 o Curso de Aplicação do Instituto, em Manguinhos, tido como a primeira pós-graduação do país. No IOC, pesquisou, lecionou e chefiou as áreas de Entomologia e Zoologia. Considerado grande autoridade em *triatomíneos* (barbeiros), publicou com Pedro Wygodzinsky o livro mais completo sobre o tema. Nos anos 30, implantou em Manguinhos a criação de barbeiros, uma das maiores do mundo. Lecionou no Colégio Pedro II, na Universidade do DF, na Escola de Medicina e Cirurgia, em cursos de saúde pública do Ministério da Saúde e na pós-graduação das Universidades de Assunção, Bahia, Paraná e RJ. Foi editor da *Revista Brasileira de Biologia* e das Memórias do IOC e professor conferencista do CNPq até 1970. Cassado, foi para a Universidade de Los Andes, na Venezuela. Pesquisador associado do Museu Americano de História Natural de New York, recebeu o Prêmio Costa Lima da Academia Brasileira de Ciências. Fundador das sociedades brasileiras de Zoologia, Microbiologia e da SBPC, foi membro da Sociedade Americana de Parasitologia, das Sociedades de História Natural e Entomologia do Chile, da Academia de Zoologia de Agra, Índia, da Federação Latino-Americana de Parasitologia e da Associação de Biologia Tropical. Recebeu em 2002 a Ordem do Mérito Científico na Categoria de Grã-Cruz. Publicou mais de 240 trabalhos científicos, entre eles, dez novos gêneros e 97 espécies de insetos e 22 novos gêneros e 89 espécies de helmintos. Há 22 espécies de insetos que levam o nome *lenti*, em sua homenagem.

E se todo o dinheiro da corrupção no Brasil fosse desviado para melhorar a educação?

Esta é a idéia que o presidente da SBPC, Ennio Candotti, está elaborando, em meio aos debates sobre onde conseguir mais alguns bilhões de reais para financiar a reforma da Universidade e do ensino em geral no Brasil. Ele acredita que acrescentar ao orçamento da Educação "os recursos desviados dos cofres públicos por vampiros, corruptos e corruptores" poderia ser uma grande ajuda. Leia aqui o texto que Candotti escreveu especialmente para o JC:

"Tarso Genro, ministro da Educação, no encontro promovido pelo MEC sobre a reforma universitária, em 7 de junho, ao ser perguntado de onde sairiam novos recursos para a educação e a reforma da Universidade, respondeu que um país que paga mais de R\$ 150 bilhões de juros da dívida externa não deveria ter dificuldades em investir mais alguns bilhões em educação.

De fato, recursos existem, mas os imperativos da economia lhes dão outros destinos. A educação não é, ao que parece, um deles. Garimpar será preciso.

Duas sugestões surgiram, então: 1) descontar os investimentos em educação do cálculo do superávit primário; e 2) criar uma loteria. Dificilmente, porém, alcançaremos assim os bilhões de que necessitamos. Mas, acrescentando os recursos desviados dos cofres públicos por vampiros, corruptos e corruptores, poderíamos chegar lá. Isso se, conseguindo recuperar esse dinheiro, formos capazes de convencer juizes e legisladores a canalizá-lo para a educação.



Doze anos atrás, estudantes nas praças e nas ruas mostraram que objetivos generosos movem montanhas. E o que então parecia impossível aconteceu.

Dizem que o alho é boa arma contra todos os vampiros, de dentro e lá de fora. Ele poderia

ser o símbolo do nosso movimento. O alho é também usado para fazer o pesto, um molho inventado em Gênova, terra de sábios e navegantes. Quem sabe, dessa vez, possamos comemorar a recuperação das finanças da educação com um bom "spaguetti ao pesto".

Nelson Maculan: "Nada é mais premente que valorizar o trabalho do professor qualificado" (p. 6)

Enfim, a ciência vai importar sem burocracia (p. 8)

Vítima de enfarte, faleceu em SP, aos 62 anos. Físico (da área de Matéria Condensada), era, desde 2003, diretor de Programas Horizontais e Instrumentais do CNPq. Antes, desde 2001, presidira a Sociedade Brasileira de Física. Foi ativo participante de fóruns, comitês e cargos de administração em C&T. Professor do Instituto de Física da USP, desenvolvia pesquisas em sistemas nanoestruturados e semicondutores. Graduou-se em Física, em 1967, e doutorou-se, em 1971, na USP. Fez pós-doutoramento nos laboratórios da IBM, em San José, nos EUA. Consultor In-

José Roberto Leite

ternacional, integrou o Comitê de Semicondutores da International Union of Pure and Applied Physics (IUPAP), representando o Brasil, e o Editorial Board do *Microelectronics Journal*, da *Modern Physics Letters* e *International Journal of Modern Physics*. De 1990 a 1994, foi diretor-administrativo do Instituto de Física da USP e chefe do Departamento de Física dos Materiais e Mecânica, bem como do Laboratório de Novos Materiais Semicondutores. Seu primeiro artigo de reconhecimento internacional foi "Effects of the Coulomb Correlation on the Calcula-

ted Results for Atoms with and without Spin Polarization", publicado na *Physical Review Letters*, em 1971. Em 1983, foi o editor dos *Proceedings of The First Brazilian School On Semiconductor Physics*, na área de Física da Matéria Condensada. Foi membro de bancas de comissões julgadoras de livre-docência e de concursos públicos. Orientou inúmeras teses de mestrado e doutorado e participou ativamente de várias Reuniões Anuais da SBPC, integrando mesas-redondas e proferindo palestras sobre questões da Física da Matéria Condensada e da política científica do país.

Ennio Candotti relatou uma decisão da Comissão de Articulação e Orçamento do CCT de investir "R\$ 900 milhões, em um programa de formação e fixação de doutores e especialistas na Amazônia, observando as áreas e especificidades setoriais desses fundos".

Primeiro, queremos parabenizar os membros da Comissão pela iniciativa de ampliar os investimentos na Amazônia. Segundo, queremos sugerir algumas idéias para aperfeiçoar a proposta para melhor atender a algumas considerações sobre a Amazônia.

Fearnside (*Ciência Hoje*, nº 203) mostrou que o Brasil central depende das chuvas que se originam na floresta amazônica. A conclusão é que muita floresta precisa ser mantida em pé durante o desenvolvimento da Amazônia para que a maior cidade do país continue a receber suficiente chuva para abastecer a população com água potável e para que as áreas agrícolas do Brasil central continuem a gerar as colheitas que hoje equilibram a balança comercial. Há um discurso nacional de que o desenvolvimento da Amazônia deveria ser sustentável e que a floresta em pé é parte deste desenvolvimento. Mas, em 2003, 23 mil km² da floresta amazônica foram destruídos, a maior parte para a expansão de agronegócios. Ou seja, há uma contradição entre o discurso e os investimentos.

Por que a floresta continua a dar lugar para a agricultura convencional? A razão é simples: os investimentos em opções econômicas oriundas da floresta em pé nunca receberam a prioridade que permitisse criar cadeias de produção florestal adensadas. Também, são os povos da floresta que necessitam destas opções, pois os colonos chegando de outras partes do país não conhecem a floresta e somente entendem de agricultura.

Mas, os povos da floresta são espalhados demais para ter peso político suficiente para influenciar as prioridades de P&D, especialmente em comparação com os colonos agrícolas oriundos de outras regiões do país. Quem defende a idéia da floresta em pé precisa defender o desenvolvimento destas pequenas comunidades. Um modelo de P&D desenhado para atender milhares de pequenas comunidades extrativistas e agricultores familiares espalhados pela imensidão da Amazônia requer muito mais investimento do que um modelo convencional para atender aos agronegócios de soja, arroz e pecuária.

Embora a Amazônia possua uma mega-biodiversidade, é preciso que se entenda que nenhum destes componentes será nova commodity que possa ocu-

Amazônia: floresta ou agricultura?

Charles Clement, Adalberto Val e Vera Fonseca de Almeida-Val *

A propósito do artigo "Amazônia, em suaves prestações", de Ennio Candotti, publicado no *JC/529*, de 21/5/04.

par a escala geográfica de um agronegócio. Isso implica em que os investimentos precisarão ser destinados a dezenas, se não centenas de pequenos projetos cuidadosamente enfocados em espécies e comunidades espalhadas pela região. Exatamente o tipo de "pulverização" que o ministro Eduardo Campos afirmou que precisa ser evitado.

Acreditamos, portanto, que é chegada a hora de decidir o que o governo federal pretende fazer com seus investimentos na Amazônia: desenvolvimento sustentável com a floresta em pé e opções econômicas baseadas nesta floresta gerando renda para os milhões de brasileiros que vivem no meio rural e nas cidades; ou desenvolvimento convencional com a floresta restrita a unidades de conservação, sendo entendido que esta opção econômica é centrada nos agronegócios para exportação, o que levaria mais brasileiros da Amazônia a se concentrarem nas favelas dos centros urbanos. Se a decisão é para o desenvolvimento sustentável, a lógica dos investimentos precisa seguir a lógica das demandas desta opção.

Em 2003, a ministra Marina Silva afirmou que o desenvolvimento da Amazônia precisa de produção sustentável com tecnologia avançada. Muitas pessoas dos centros urbanos pensaram no Centro de Biotecnologia da Amazônia (CBA) após ler a afirmação da ministra, mas o avanço tecnológico depende de um início que pode ser algo tão simples como clones de alta qualidade de cupuaçu onde antes tinha plantas oriundas de sementes diversas. Obviamente, o CBA também precisa de investimento, especialmente para fixar novos doutores, mencionado na proposta da Comissão do CCT. Contudo, é importante não ter como foco apenas as tecnologias de ponta.

A proposta da Comissão é usar 30% dos recursos contingenciados dos fundos setoriais para custear a formação e a fixação de recursos humanos altamente qualificados na Amazônia. Ocorre que os fundos são oriundos

de setores do desenvolvimento convencional do Brasil e da Amazônia, e o desenvolvimento sustentável com a floresta em pé vai requerer novas idéias e iniciativas não ligadas aos setores convencionais. Uma opção para enfrentar esse desencontro entre enfoque convencional e enfoque sustentável na Amazônia seria modificar a forma em que os recursos dos fundos são direcionados.

Já há uma cláusula importante que direciona entre 30 e 40% dos fundos para as regiões menos desenvolvidas do país. Que tal incluir uma cláusula que direcione 10% para desenvolver opções econômicas para ecossistemas razoavelmente intactos, como uma floresta em pé?

O Nordeste tem os ecossistemas do sertão, o Centro-Oeste, os cerrados, e a Amazônia, as florestas — todos oferecem alternativas de uso que não exigem seu desmatamento.

Por fim, é importante mencionar: a Amazônia precisa dos novos doutores e especialistas sugeridos na proposta da Comissão, mas também precisa de investimentos em suas instituições de ensino superior e de P&D.

Todas vivem de uma ficção orçamentária: não recebem investimentos suficientes em custo e manutenção; como consequência, 80 a 90% do orçamento destinado a P&D são usados para manter as instituições.

O ministro Eduardo Campos informou que o MCT vai investir R\$ 54 milhões nos seus institutos e projetos na Amazônia este ano. Com os recursos humanos atuais, estes institutos e projetos podem absorver o dobro sem desperdício, e precisarão deste adicional se vão contribuir para o treinamento dos novos doutores e especialistas mencionados na proposta. Precisarão de mais recursos se houver uma política eficaz para aproveitamento de parte dos bons doutores formados a cada ano no país que buscam um local seguro para contribuir com o desenvolvimento da nação.

Nunca é demais lembrar que há na Amazônia pouco mais de mil doutores, sendo que o país forma mais de 6 mil doutores por ano. Não sabemos como equacionar esse desequilíbrio dentro da proposta da Comissão do CCT, mas sem eliminar a ficção e investir nas instituições será difícil fixar ou treinar novos recursos humanos na região.

* Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (Inpa)

Atenção, bolsista da Capes

Mudando de endereço, informe a Capes para receber seu jornal.

SÓCIO DA SBPC:

Comunique sua mudança de endereço pelo e-mail terezamaria@sbpcnet.org.br

JORNAL da CIÊNCIA

Publicação quinzenal da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC)

Conselho Editorial: Caetano Ernesto Pereira de Araujo, Crodowaldo Pavan, Ennio Candotti, Fernando Claudio Zawislak, Reinaldo Guimarães, Roberto Romano e José Monserrat Filho (coordenador)

Editor: José Monserrat Filho

Equipe de Redação: Carla Almeida, Luís Henrique Amorim e Daniela Oliveira

Revisão: Airton Oliveira

Diagramação: Sergio Santos

Ilustração: Mariano

Gerente: Yedda M. Marcanth

Redação e Publicidade: Av. Venceslau Brás, 71, fundos, casa 27, Botafogo, CEP 22290-140, Rio de Janeiro. Fone: (21) 2295-4846. Fone/fax: (21) 2541-5342. E-mail: <jciencia@alternex.com.br>

ISSN 1414-655X

APOIO DO CNPq

SEJA NOSSO ASSINANTE

Jornal da Ciência

24 números: R\$ 75,00 ou grátis para sócios quites. Fone: (21) 2295-5284.

Ciência Hoje

11 números: R\$ 80,00 ou R\$ 64,00 para sócios quites. Fone: 0800-26-4846.

Ciência Hoje das Crianças

11 números: R\$ 56,00 ou R\$ 44,80 para sócios quites. Fone: 0800-26-4846.

Ciência e Cultura

Vendas e assinaturas. Fone: (11) 6099-9421 / 6099-9626.

Seja sócio da SBPC - Peça proposta à SBPC Nacional, à rua Maria Antonia, 294/4º andar, CEP 01222-010, São Paulo, SP. Fone: (11) 3259-2766.

Anuidade normal:

- R\$ 150: profissionais diversos;
- R\$ 110: professor universitário;
- R\$ 80: sócio de sociedades associadas à SBPC;
- R\$ 70: professor de ensino médio e fundamental;
- R\$ 70: pós-graduando;
- R\$ 45: estudantes de graduação.

Receba o JC e-mail

Edições diárias. Inscreva-se no site <www.sbpcnet.org.br>. Entre na área JC e-mail e escreva seu nome e e-mail nos campos apropriados.

Conheça Com Ciência

Revista Eletrônica de Jornalismo Científico da SBPC-Labjor. Visite o site: <www.comciencia.br>

Resultado das eleições regionais da SBPC

A Comissão Eleitoral da SBPC, presidida por Antônio Flávio Pierucci, anunciou, em 3 de junho, o resultado da votação para a escolha das novas direções das Secretarias Regionais da entidade (biênio 2004/06). Os números divulgados revelam alto grau de abstenção. Confira você mesmo:

Área A

Amazonas - Dos 54 sócios quites, votaram 21. Votos brancos e nulos: 4. Secretária regional eleita: Rosany Piccolotto Carvalho (17 votos).

Maranhão - Dos 191 sócios, votaram 32. Votos brancos e nulos: 4. Secretário regional: Antonio José Silva Oliveira (28); Secretário adjunto: José Maurício Dias Bezerra (27); Tesoureiro: Luiz Alves Ferreira (28).

Pará - Dos 114 sócios, votaram 25. Votos brancos e nulos: 5. Secretária regional: Silene Maria Araújo de Lima (20).

Área B

Bahia - Dos 225 sócios, votaram 40. Votos brancos e nulos: 4. Votos na chapa 36. Secretário regional: Caio Mário Castro de Castilho; Secretário adjunto: Alberto Brum Novaes; Tesoureiro: Gislaíne Vieira dos Santos;

Ceará - Dos 142 sócios, votaram 27. Votos brancos e nulos: 4. Votos na chapa: 23. Secretário regional: Armênio Aguiar dos Santos; Secretária adjunta: Vanda Carneiro de Claudino Vanda; Tesoureiro: Angelo Brayer.

Paraíba - Dos 176 sócios, votaram 28. Votos brancos e nulos: 5. Votos na chapa: 23. Secretário regional: Telmo Silva de Araújo; Secretário adjunto: Josemir Camilo de Melo; Tesoureiro: Elizabete Cristina de Araújo.

Pernambuco - Dos 544 sócios, votaram 88. Votos brancos e nulos: 13. Votos na chapa: 75. Secretário regional: Ivan Vieira de Melo; Secretário adjunto: José Antônio Aleixo da Silva; Tesoureiro: Abraham Benzaquen Sicsu.

Piauí - Dos 52 sócios, votaram 16. Votos brancos e nulos: 3. Secretário regional: Joaquim Campelo Filho (12); Secretário adjunto: William Carvalho e silva (12); Conselho consultivo Regional - 3 membros efetivos: Maria Conceição Soares Menezes Lage (13), Maria do Carmo Alves Bomfim (11), Washington Luis de Sousa Bomfim (11).

Área C

Distrito Federal - Dos 258 sócios, votaram 71. Votos brancos e nulos: 9. Votos na chapa: 62. Secretário regional: Cesar Martins de Sá; Secretário adjunto: José Felipe Beaklini Filho; Tesoureira: Eliana Nogueira; Conselho Consultivo Regional - 4 membros efetivos e 2 suplentes: Isaac Roitman (47), Marçal de Oliveira Neto (45), Carlos Alberto Bezerra Tomaz (43), Geraldo Nunes Sobrinho (42); Suplentes: Gláucia Maria Gleibe de Oliveira (50), Jaime Santana (43)

Goias - Dos 189 sócios, votaram 22. Votos brancos e nulos: 4.



Votos na chapa: 18. Secretário regional: Reginaldo Nassar Ferreira; Secretário adjunto: João Teodoro Pádua; Tesoureira: Vanessa de Queiroz Nunes; Conselho Consultivo Regional (quatro membros efetivos): Romão da Cunha Nunes (15), Leandro Gonçalves de Oliveira (14), Aparecido Ribeiro de Souza (13), Nusa de Almeida Silveira (13).

Mato Grosso - Dos 111 sócios, votaram 37. Votos brancos e nulos: 5. Secretária regional: Miramy Macedo (32); Secretária adjunta: Maria de Fátima Barbosa Coelho (32)

Minas Gerais - Dos 315 sócios, votaram 94. Votos brancos e nulos: 10. Votos na chapa: 84. Secretário regional: Robson Mendes Matos; Secretária adjunta: Ione Maria Ferreira de Oliveira; Tesoureiro: João Pinto Furtado.

Área D

Espírito Santo - Dos 78 sócios, votaram 13. Votos brancos e nulos: 5. Secretário regional: José Geraldo Mill (8).

Rio de Janeiro - Dos 534 sócios, votaram 132. Votos brancos e nulos: 15. Votos na chapa: 117. Secretário regional: Maria Lúcia Maciel; Secretários adjuntos: Adalberto Moreira Cardoso, Hildeite Pereira de Melo, João Batista Garcia Canalle, Ligia M. Coelho de S. Rodrigues; Conselho Consultivo Regional (oito membros efetivos e dois suplentes): José Monserrat Filho (92), Maria Eulália Vares (91), Franklin David Rumjanek (75), Célia Lessa Kerstenezky (73), Alberto Lopes Najjar (72), Helena M. Lastres (72), Silvio Valle (72), Simone Daflon dos Santos (71). Suplentes: Vera Lúcia Follain de Figueiredo (82), Roberto Vieira Martins (79).

Área E:

São Paulo - subárea I - Dos 1.109 sócios, votaram 288. Votos brancos e nulos: 42. Votos na chapa: 246. Secretária regional: Soraya S. Smaili; Secretário adjunto: Américo S. Kerr; Tesoureira: Norma Yamanouye; Conselho Consultivo Regional (oito membros efetivos e dois suplentes): Elisaldo A. Carlini (174), Alice T. Ferreira (170), Maria

Christina Werneck de Avellar (169), João Aristeu Rocha (159), Hanako Hirata (159), Roseli Godinho (156), Guiomar S. Lopes (148), Iseli Nantes (137). Suplentes: Catarina S. Porto (200).

Área F

Paraná - Concorreram duas chapas. Dos 201 sócios, votaram 62. Votos brancos e nulos: 3. Vitoriosa a chapa 2, com 32 votos, contra 27 dados à chapa 1.

Chapa 2: Secretário regional: Marcos Cesar Danhoni Neves; Secretária adjunta: Luzia Marta Bellini; Tesoureiro: Mario Luiz Neves de Azevedo; Seccional: Izaura Hiroko Kuwabara.

Chapa 1: Secretário regional: Euclides Fontoura da Silva Junior; Secretária adjunta: Eleide Alice C. Freire-Maia; Tesoureiro: Iglenir João Cavalli.

Rio Grande do Sul - Dos 310 sócios, votaram 91. Votos brancos e nulos: 11. Votos na chapa: 80. Secretária regional: Rita Maria Sílvia Carnevale; Secretários adjuntos: Luiz Alexandre Schuch, Maria Beatriz Luce, Dario Francisco G. de Azevedo; Tesoureiro: Sérgio Bampi; Conselho consultivo regional - 8 membros efetivos e 2 suplentes: Carlos Alexandre Netto (53), Lívio Moraes (53), João Luiz Becker (53), Roque Moraes (50), Ricardo Augusto da Luz Reis (47), Edson Roberto Oiagon (45), Gilberto Ferreira da Silva (43). Suplentes: Gerhard Jacob (54), Marilene Schmarczek (53).

Santa Catarina - Dos 137 sócios, votaram 39. Votos brancos e nulos: 1. Secretário regional: Mário Steindel (38); Secretário adjunto: Faruk José Nome Aguilera (38); Tesoureiro: Paulo Roberto Petersen Hofmann (38).

Posse - Os novos dirigentes regionais tomam posse na Assembleia Geral da SBPC, no Teatro da UFMT, em 21 de julho, às 18h, durante a Reunião Anual, a realizar-se no campus da UFMT, em Cuiabá, de 18 a 23 de julho.

SBPC Jovem: fique de olho no desconto

Professores e alunos do ensino fundamental, médio e técnico têm até o fim de junho para se inscreverem com desconto na SBPC Jovem da Reunião Anual da SBPC em Cuiabá. Até o dia 30, professor paga R\$ 31,50 e aluno, R\$ 8,40. Depois, professor paga R\$ 42 e aluno R\$ 10,50. O coordenador da SBPC Jovem, Edward Vavá Bertholini, quer ver todo mundo pagando menos.

Poucas & Boas

5 bilhões ao ano - "Se o Banco Central experimentasse reduzir a taxa de juros em um ponto percentual, em vez de 0,5 ponto percentual ao mês, economizaria R\$ 5 bilhões ao ano a cada vez que fizesse isso. Não custaria nada, pois sempre pode voltar atrás. A única dificuldade é mudar de idéia. O país é vítima de teimosia e do medo de experimentar."

João Sayad, professor da Faculdade de Economia e Administração da USP, ex-ministro do Planejamento (Governo Sarney) em "Vítimas de uma obsessão" (Folha de SP, 5/6).

Saneamento Cultural - "Vivendo numa época em que uma poderosa indústria de comunicação eletrônica, manipulada pela chamada economia de mercado, despeja em nossas residências quantidades enormes de equipamentos sempre mais sofisticados e baratos, não para nos oferecer com facilidade um 'caviar artístico', mas um tipo de entretenimento de massa de qualidade cada vez mais pobre e vulgar, triturando a sensibilidade das pessoas, torna-se importantíssima uma ação pública nesse quadro, quase como uma espécie de saneamento de nosso organismo cultural.

Como quem produz cultura é a sociedade, não cabendo ao Estado a função de apontar caminhos ou fazer censura, o que lhe resta, para evitar o processo de imbecilização coletiva que caminha a passos largos, é criar condições para que a produção de bens culturais de qualidade seja facilitada, incentivada e chegue ao grande público."

Maestro Júlio Medaglia, em "Salvem a Lei Rouanet!" (O Estado de SP, 7/6)

Tortura - Submeter prisioneiros à dor moderada ou breve não constitui necessariamente tortura, garante memorando de agosto de 2002 enviado pelo Departamento de Justiça à Casa Branca.

Segundo o documento, para que haja tortura ela "deve ser equivalente em intensidade à dor que acompanha sérios ferimentos físicos, como falência de órgãos, deficiência de funções corpóreas ou mesmo morte".

Tudo o que for feito antes disso não é tortura. É permitido.

E por onde passa a linha divisória entre essa pré-tortura e a tortura? E a quem caberá alertar "páre, páre, você está passando da pré-tortura para a tortura?"

Loucuras do século XXI.

Valores básicos - "A luta contra o terrorismo só pode ser legítima enquanto não solapar os valores básicos comuns à humanidade."

Jakob Kellenberger, presidente do Comitê Internacional da Cruz Vermelha desde 2000, em "A guerra e o Direito Internacional" (Folha de SP, 6/6).

Academia insiste na liberação dos fundos setoriais contingenciados

O presidente da Academia Brasileira de Ciências, Eduardo Krieger, ao empossar os novos membros da ABC, sustentou que "todo cidadão precisa ter uma educação científica que o capacite, pelo menos, para entender o que se passa ao seu redor". O ato foi realizada em 1º de junho, no antigo prédio do MEC, no RJ.

acelerar a inovação na indústria, especialmente em projetos de cooperação entre Universidade e empresas.

Uma das idéias seria, primeiramente, conceder bolsas. Outra, defendida por alguns dos acadêmicos, é facilitar a contratação de doutores pela isenção governamental de encargos trabalhistas.

"Deve ser destacado que nos países industrializados, 70% a 80% dos doutores formados são empregados pela indústria, o que não está acontecendo aqui, apesar de estarmos formando um número expressivo de novos doutores anualmente", acentuou.

Educação científica - "Até passado recente, o cidadão podia exercer plenamente os seus direitos e deveres com um mínimo de conhecimento sobre as ciências. Hoje, ele está imerso em C&T e nas suas consequências: a expectativa de vida aumenta continuamente, porque temos mais e melhores alimentos, medicamentos e conhecemos, com o advento da genômica, muito melhor os segredos da vida", afirmou Krieger. Como a ciência afeta diretamente a vida da sociedade, ele defende que todo cidadão precisa ter uma educação científica que permita a ele, pelo menos, entender o que acontece em seu cotidiano.

Nesse sentido, a ABC, juntamente com as Academias de Ciências de todo mundo, vem investido na melhoria do ensino de ciências. "Nossa Academia está participando da construção de um pacto nacional por um ensino de ciências universal, moderno e de alta qualidade", informou.

Uma das ações levou 20 professores brasileiros de vários estados à França, para serem treinados no programa "La main à la patê", coordenado no Brasil em parceria com a Academia Francesa.

"Juntamente com o ensino de ciências, devemos igualmente aumentar nossa participação na difusão e popularização da ciência", acrescentou.

Atuação internacional - Krieger abordou também a participação da ABC em programas internacionais conjuntos e o papel da Academia na criação do InterAcademy Panel (IAP), em cuja copresidência acaba de cumprir o terceiro mandato de três anos.



No México, a ABC também participou da consolidação da rede Inter-Americana de Academias, sendo eleita, junto com a Academia de Ciências do Canadá, para coordená-la.

A rede, revelou Krieger, desenvolverá dois programas, um voltado à educação e outro à questão da água. A ABC vai liderar esse último programa.

"Nova geografia científico-tecnológica é enfatizada: Brasil, China, Índia, África do Sul e México, entre outros, devem compartilhar a responsabilidade pelo fortalecimento de C&T com os países de sua região e, de modo geral, com os países relativamente menos desenvolvidos, como é o caso da grande maioria dos países africanos", enfatizou o presidente da ABC.

Segundo informou, cada um dos cinco países mencionados já se comprometeram a oferecer anualmente 50 bolsas de doutorado e pós-doutorado às suas instituições para serem concedidas a candidatos qualificados de outros países em desenvolvimento, a serem administradas em conjunto com a Third World Academy of Sciences (Twas).

ABC - "A manutenção dessas atividades, a consolidação das iniciativas e a ampliação da inserção nacional e internacional da ABC demandam o fortalecimento da infra-estrutura da nossa Academia e, sobretudo, o aumento da participação dos acadêmicos", argumentou Krieger.

Ele enumerou as muitas responsabilidades da Academia, entre elas a de formar grupos de trabalho capazes de formular propostas em áreas de interesse nacional e a definir, dentre as propostas apresentadas pelos acadêmicos, aquelas que devem ser transformadas em projetos da própria ABC.

"A linha da história requer que os cientistas mais jovens estejam conscientes da importância

da ABC, pois serão eles os responsáveis por manter e elevar o impacto de nossa Casa", salientou. Krieger concluiu seu discurso com uma mensagem dirigida especialmente aos acadêmicos, tantos aos novos quanto aos mais antigos.

"Nossa preocupação crescente para que o uso do conhecimento se faça exclusivamente em benefício do homem, promovendo o desenvolvimento sustentável, evitando a degradação do meio ambiente, assegurando às gerações futuras melhores condições de vida, contribuindo para diminuir as desigualdades, enfim a ciência, para a sociedade, é legítima e deve ser incentivada.

"Isso não exclui, mas, ao contrário, exige que nos dediquemos cada vez mais a promover a ciência de qualidade, batalhando para que a excelência e o mérito sejam os critérios prevalentes no julgamento das questões científicas e Universitárias; enfim, é praticando a boa ciência e respeitando a ética que mantemos a credibilidade indispensável para influenciar o desenvolvimento científico do país.

"Ainda é necessário expandir a base científica nas diferentes regiões do país, aumentando o número de institutos e Universidades qualificadas cientificamente; aumentar o número e a qualidade dos grupos de pesquisa, melhorando as condições de trabalho dos cientistas; contribuir para o desenvolvimento de um eficiente sistema nacional de CT&I; participar ativamente na educação de ciência em todos os níveis, e lutar para que a importância estratégica da ciência seja reconhecida pela nossa sociedade, como o é nos países desenvolvidos.

"Esses são alguns dos nossos grandes desafios.

"Finalmente, não devemos nos esquecer que o conhecimento sempre foi considerado um patrimônio da humanidade e que a difusão das novas descobertas desconhece fronteiras.

"Portanto, a ciência e a comunidade científica podem, e devem ser consideradas, como importante elo de aproximação dos povos e um instrumento nobre e efetivo para promover a fraternidade universal.

"Os riscos de conflitos provocados por choques de civilizações ou credos religiosos poderão ser, em parte, superados quando a educação e o conhecimento forem mais equitativamente distribuídos entre os povos, permitindo que cada país conte com um mínimo de capacitação científica e tecnológica que lhes assegure de forma genuinamente autóctone promover o seu desenvolvimento social e econômico, melhorando a qualidade de vida de sua gente."

Krieger discorreu sobre as contribuições da instituição no âmbito nacional e internacional, tendo em vista "promover a ciência e zelar para que ela beneficie a sociedade", desafio imposto às Academias de Ciência do mundo inteiro.

No âmbito nacional, Krieger contou que a ABC continua trabalhando para a institucionalização e o aperfeiçoamento do sistema de CT&I, "condição indispensável para expandir a base científica nacional, ainda insuficiente e promover o desenvolvimento social e econômico ambicioso por todos tornando-a uma Política de Estado e não só de governos".

Ele valorizou os esforços dos ministros Roberto Amaral e Eduardo Campos na retomada das atividades do Conselho Nacional de C&T. Segundo ele, o trabalho das seis comissões temáticas já resultaram em diversas sugestões apresentadas ao presidente da República, entre elas a revisão do PPA 2005, buscando determinar as prioridades de CT&I, articular as ações dispersas nos vários ministérios e agências, integrar os esforços federais e estaduais e otimizar as ações do setor público com o setor privado. "Em suma, otimizar os recursos disponíveis, adotando uma visão mais racional e abrangente do sistema nacional de CT&I, acompanhada sempre de avaliação de resultados e revisão periódicas das prioridades estabelecidas."

Fundos setoriais - A ABC, juntamente com a SBPC, continua pressionando o governo para descontingenciar os recursos retidos dos fundos setoriais, que, acumuladas, atingem a soma de alguns bilhões de reais, sobre os quais o ministro Eduardo Campos já adiantou que não vai pressionar o governo.

Ainda sobre os fundos, o presidente da ABC falou que a entidade continua defendendo a manutenção da filosofia definida na sua criação, a de atender toda a cadeia do conhecimento.

"Resolver problemas setoriais, aplicando o conhecimento, sim, esta é a missão primordial, mas aplicar o conhecimento existente requer também criar novos fundos, incentivando a ciência em áreas estratégicas do setor, e, seguramente, criar e aplicar conhecimento significa necessariamente contar com recursos humanos qualificados", destacou Krieger.

Inovação e doutores - Ainda no âmbito nacional, frisou Krieger, a ABC participou ativamente da elaboração da Lei de Inovação, que tramita em regime de urgência no congresso.

Ele sugeriu o melhor aproveitamento dos novos doutores para

Lula mantém meta dos 2% do PIB para C&T

A informação é do ministro Eduardo Campos e foi dada durante a posse dos novos membros da ABC. Saudando os novos acadêmicos, ele frisou que o país precisa converter conhecimento científico em produtos, processos, patentes e políticas estáveis e contínuas voltadas a CT&I. No ato, Umberto Cordani falou em nome dos acadêmicos veteranos e Celso Lafer, em nome dos novos.

O ministro parabenizou a Academia pelos 88 anos de atuação assegurando a inserção da ciência nos programas governamentais e colaborando ativamente na formulação de políticas para o avanço científico no país.

Segundo o ministro, conforme sugestão do presidente da Academia, Eduardo Krieger, o governo está coordenando um levantamento nas instâncias municipais, estaduais e federais para totalizar os investimentos nacionais em CT&I. Ele aproveitou para assegurar que o presidente Lula mantém o compromisso de que esses investimentos atinjarão 2% do Produto Interno Bruto até 2007.

Também por reivindicação da ABC e de outras instituições, como a SBPC, o MCT articulou-se com a Receita Federal e os Correios para desburocratizar a importação de equipamentos e insumos científicos, uma antiga exigência da comunidade acadêmica. Segundo o ministro, um instrumento legal será assinado em breve pelo presidente da República, garantindo um procedimento mais direto na compra de materiais do exterior.

O ministro falou das ações que o MCT está empenhado em implementar e que contam com apoio da ABC, como a organização da III Conferência Nacional de C&T e Inovação, prevista para agosto de 2005, e a realização de um projeto do CNPq de publicação de séries biográficas dos cientistas mais importantes para a História do Brasil.

Campos destacou a inovação como fator decisivo para o desenvolvimento industrial. Embora "o Brasil tenha o maior número de cientistas e o maior sistema de pesquisa científica da América Latina, nos falta o esforço da transformação desse conhecimento em tecnologia nacional", disse. Em termos de patentes, citou, o Brasil deixa muito a desejar se comparado a outros países em desenvolvimento.

"A nova Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior reflete a preocupação do Governo de catalisar, com o apoio da comunidade científica e acadêmica, o potencial latente do setor produtivo brasileiro, gerador de emprego e de renda. É dentro desta política, que integra esforços de várias áreas do Governo, que o MCT contribui com um passo importante para o avanço das mudanças, ao elaborar o Projeto de Lei da Inovação, que se encontra em tramitação no Congresso Na-



cional", ressaltou. Segundo o ministro, a Lei de Inovação não representa apenas uma mudança de legislação, mas servirá como alavanca para a compreensão e absorção da cultura de inovação tecnológica pelo setor produtivo e pelas instituições de pesquisa brasileiras. A idéia é que ela possibilite ampla participação de agentes públicos e privados no sistema nacional de CT&I, mobilizando todos os setores e regiões do país.

Recém-retornado da China, onde integrou comitiva do presidente Lula, Campos não pôde deixar de "invejar" a situação econômica do país asiático. "Com 1,3 bilhão de habitantes e apenas 10% do território agricultável, a China em 25 anos quadruplicou o seu Produto Interno Bruto e é hoje um fenômeno econômico", disse. Ele atribuiu esse desempenho ao fato de a China priorizar um investimento "planejado, sistemático e integrado em CT&I, capaz de transformar em produtos, trabalho e renda o conhecimento gerado nas unidades de pesquisa".

A transformação do conhecimento em produtos, processos, gestão e patentes, políticas estáveis e contínuas voltadas à CT&I e maior integração entre as ações do governo, empresas, Institutos de Pesquisa e Universidades brasileiras são desafios apontados por Campos. "Para vencê-los, temos de concentrar os limitados recursos financeiros públicos e canalizá-los para áreas prioritárias; atrair o interesse dos industriais para as vantagens da pesquisa industrial; sincronizar as atividades da Universidade, dos Institutos de Pesquisa e da indústria; aumentar o número e melhorar a capacitação dos técnicos, pesquisadores e cientistas; facilitar e reduzir o ônus da utilização de produtos e processos patenteados, entre outras medidas."

Para Campos, o Brasil tem condições para caminhar neste rumo.

Os cientistas face aos proble-

mas planetários — Umberto Cordani, representando os membros mais antigos da Academia, falou dos problemas ambientais do planeta — crescimento populacional, qualidade da água potável, rejeitos tóxicos e radioativos, perda de biodiversidade, esgotamento de recursos energéticos, mudanças climáticas e aquecimento global, etc. — e do papel da C&T na solução desses problemas.

"A responsabilidade da comunidade científica é muito grande, no sentido de aplicar o conhecimento de modo a garantir sustentabilidade. As realidades sobre população, energia, alimentos, segurança estão aí. Cabe à ciência identificá-las, quantificá-las, determinar seu grau de incerteza, avaliar as implicações possíveis, reduzir os mecanismos causadores adversos e indicar os caminhos do desenvolvimento à sociedade dentro dessas limitações."

Para Cordani, é papel da ciência e dos cientistas "modelar a natureza das mudanças necessárias, reduzir incertezas, e, acima de tudo, fornecer análises para a busca dos novos caminhos para o desenvolvimento".

Capacitação científica e tecnológica - Professor da USP e ex-ministro das Relações Exteriores, Celso Lafer foi empossado como membro da ABC e falou em nome dos novos acadêmicos. Ele confirmou "dois aspectos básicos da sua visão do mundo, hauridos na USP", onde estudou e da qual é professor desde 1971 e de sua vivência na Metal Leve, que "sempre fez da pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico um ingrediente de sua identidade".

Primeiro, a "convicção de que o controle de uma sociedade sobre o seu próprio destino, no mundo contemporâneo, passa pela capacitação científica e tecnológica".

Segundo, "o processo de construção desta capacitação requer o vigor e a qualidade dos *stock-holders*, sustentáculos, que o promovem e constroem."

E acrescentou que "a ABC é, desde a sua origem, um dos grandes *stock-holders* deste processo em nosso país".

Por isso, integrá-lo como membro, "não é só uma honra como também uma responsabilidade. Disso temos — os que hoje tomam posse — ciência e consciência", finalizou Celso Lafer. (Por Carla Almeida e José Monserrat Filho)

Academias criam Rede Interamericana para firmar a ciência

As Academias de Ciências das Américas, reunidas de 5 a 7/5 em Santiago, Chile, criaram a Rede Interamericana de Academias de Ciências (Lanas).

A Lanas tem como objetivo contribuir para a construção da capacidade científica dos países do bloco e para tanto busca:

- Fortalecer as relações científicas e tecnológicas, como ferramenta para o desenvolvimento;
- Ampliar as capacidades das Academias da região, através do intercâmbio de informações e experiências;

- Auxiliar a instituição de Academias de Ciências em países das Américas que ainda não as possuem e;

- Contribuir para o processo decisório e de formulação de políticas públicas, com o intuito de melhorar as condições de vida das pessoas.

A Rede identificou como prioritários para o início de suas ações os temas educação científica e águas.

O Programa de Educação Científica terá como foco o ensino de ciências no nível fundamental, sem no entanto desconsiderar os demais níveis. Esta tarefa será coordenada pela Academia Chilena de Ciências.

A garantia ao acesso à água limpa é outro ponto tido como fundamental para a Lanas. O Programa de Águas, que será coordenado pelas Academias de Ciências do Brasil e do México, terá como foco a capacitação de gestores de recursos hídricos e o desenvolvimento de pesquisas que apontem para novas estratégias de gestão, que conduzam as melhores técnicas de reciclagem e conservação.

Hernan Chaimovich, da Academia Brasileira de Ciências, e Howard Alper, da Real Sociedade do Canadá, foram eleitos para co-presidir a Lanas no período de 2004 a 2007. Para integrar o Comitê Executivo da Rede, foram eleitas as Academias do Chile, EUA, México, Venezuela, e a União Científica do Caribe.

Organizações multilaterais de peso como a OEA, Unesco, Painel InterAcademias (IAP), Conselho Internacional de Ciências (Icsu), e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), presentes ao encontro, manifestaram apoio à Rede, por entender que a nova instituição pode desempenhar papel importante no processo de desenvolvimento da ciência e da qualidade de vida nas Américas. (Com dados da Assessoria de Comunicação da ABC)

Como o senhor interpreta a norma constitucional sobre autonomia universitária? E como ela deve ser implementada?

- O conceito de autonomia é congênito às Universidades, sendo, portanto, condição indispensável ao funcionamento pleno dessas instituições. A própria figura jurídica da Universidade carece de diferenciação pela distinção que a Constituição lhe confere. A Lei Orgânica deverá especificar também as condições em que atribuições da Autonomia Universitária poderão e deverão ser estendidas a outras Instituições de Ensino Superior (IES) que comprovem alta qualificação para o ensino ou a pesquisa, com base em avaliação realizada pelo poder público. Tal certificação de atribuições, renovável periodicamente, deve levar em conta a heterogeneidade do Sistema, dentro de suas diversidades regionais e vocacionais.

Como aumentar os recursos destinados a manter e expandir as Universidades federais?

- O exercício pleno de autonomia nas Instituições Federais Públicas de Ensino Superior (Ifes) demanda financiamento público em novas bases. A Lei Orgânica deve estabelecer uma política de financiamento que assegure recursos a partir de uma vinculação, ou subvinculação, associado a um fundo alimentado por uma cesta de alíquotas sobre impostos. Estamos propondo um fundo federal, não contingenciável, para o financiamento das Ifes composto de dois itens: (a) fundo de manutenção das Ifes, integrado por um percentual definido da arrecadação tributária vinculado constitucionalmente à Educação, para cobrir as despesas correntes com pessoal, manutenção e outros gastos essenciais à continuação de suas atividades, cujos recursos serão transferidos por meio de critérios estáveis e utilizados em regime de orçamento global e (b) fundo de desenvolvimento das Ifes, também integrado por um percentual definido da arrecadação instituído especificamente para financiar a expansão, a inovação e a gestão eficaz das Instituições, segundo as proposições de seus respectivos Planos de Desenvolvimento Institucionais (PDIs),

O sistema de cotas para ampliar o acesso às Universidades públicas é boa solução? Como se explica a reação contrária que provocou, sobretudo na comunidade científica?

- É a melhor que temos no momento para combater uma desigualdade que se perpetua há séculos. Desigualdade que precisa de medidas compensatórias para que se transforme em igualdade, segundo o princípio de que é preciso tratar desigualmente os desiguais para garantir a igualdade. Como política compensatória deve ser pen-

"Nada é mais premente que valorizar o trabalho do professor qualificado"

Nelson Maculan, secretário de Ensino Superior do Ministério da Educação, fala ao *JC* sobre temas quentes da reforma universitária. Para ele, "há, sim, uma grave crise na educação brasileira, que afeta diretamente as Universidades". Veja aqui por que.



sada em termos transitórios. Extinta a desigualdade não há mais razão para a medida. Se não ficar claro para a população do país que estamos trabalhando com uma política de reparação e compensação, que ao fim representará enorme ganho para toda a sociedade, a primeira reação é de que estamos criando privilégios, o que não é verdade.

Reservar 50% das vagas nas Universidades federais para alunos das escolas públicas não seria um exagero?

- Tal diferencial pode ser pensado como decrescente ao longo dos anos (por exemplo, 30% no 1º ano de aplicação, 25% no 2º ano, 20% no 3º, 15% no 4º, e 10% nos demais), dado que o ensino médio público deverá gradativamente ser recuperado.

Qual é o fio da meada da reforma das Universidades federais? Por onde começar, na prática?

- Em termos, poderíamos dizer que ela já começou, uma vez que se trata de um processo que envolve várias etapas. A grande marca do processo que o ministro Tarso Genro vem chamando de reforma universitária é, a meu ver, seu caráter eminentemente democrático que implica amplo processo de consultas e debates com a comunidade acadêmica e a sociedade civil para a formulação de uma Lei Orgânica, a ser apresentada pelo Governo ao Congresso Nacional em novembro deste ano. O método adotado no processo de discussão e sistematização passa pelo enfrentamento de sete tópicos (Missão da Educação Superior, Autonomia, Financiamento, Acesso e Permanência,

Estrutura e Gestão, Avaliação e Conteúdos e Programas) a serem abordados em colóquios, oitivas e audiências públicas nas várias regiões do país. No intuito de estabelecer um debate rico e transparente, apresentamos, ainda que de forma inicial, para apreciação da sociedade, alguns princípios e diretrizes gerais que, acreditamos, deverão nortear a futura Lei Orgânica.

Em que medida o atual sistema universitário brasileiro atende às necessidades do país?

- A educação superior cumpre importante papel na construção de um projeto de nação. Nesta medida, mesmo em crise, inclusive de seus fundamentos, tem procurado, com o esforço de seus quadros, atender às demandas do país. Claro que, se pensamos em reforma da educação superior e temos consciência de que há muito mais a fazer pelo país por parte do sistema de educação superior.

As Universidades federais com maior grau de excelência não poderiam ajudar as Universidades federais mais carentes?

- Podem e devem. Já existem inclusive programas elaborados com esta finalidade. A Capes tem tais programas.

É possível realizar uma boa reforma universitária no Brasil sem reformar também as escolas fundamental e média? Não seria necessário antes uma reforma de todo o ensino?

- Dentre todas as possibilidades de melhoria do ensino médio — assim como do fundamental e infantil —, nenhuma delas é mais imediata do que a melhoria da formação dos professores do ensino básico. Nenhuma missão é mais desafiadora do que promover a valorização do trabalho docente qualificado. Nenhuma tarefa é mais premente e necessária. De fato, não haverá reforma do ensino superior eficiente que não dispense ao ensino básico o mesmo nível de preocupação e ação. De todas as iniciativas, uma que certamente interessa a todos, redes pública e privada, é a preparação de estudantes capazes de serem desafiados a completarem suas formações no nível subsequente. Se é verdadeiro que no ensino superior não se caracteriza uma crise acadêmica, é igualmente verdadeiro que há, sim, em curso uma grave crise na educação brasileira, como um todo, que afeta diretamente as Ifes. Não há como se falar em qualidade do ensino superior para atendimen-

to de grande massas quando nosso ensino médio ocupa hoje um dos últimos lugares no aprendizado de ciências e matemática, mesmo quando comparado com países periféricos. Da mesma forma, parte significativa dos alunos formados no ensino fundamental demonstra dificuldades elementares de leitura.

Cabe dividir as Universidades em de pesquisa e de ensino?

- Acredito na indissolubilidade da tríade que compõe a formação superior que se caracteriza pela articulação entre pesquisa, ensino e extensão.

Mais de 80% dos universitários no Brasil frequentam instituições privadas. Isso o preocupa? Por quê?

- O fato é que nos últimos anos houve um aumento exagerado do setor privado, com muito pouca preocupação na qualidade do ensino ministrado. Por outro lado, houve o que poderíamos chamar de "sucateamento" da educação superior pública. O fato é que precisamos melhor regular a educação superior não pública e expandir com qualidade a educação pública.

Como fazer as Universidades privadas oferecerem ensino de qualidade, como exige a LDB?

- O Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior (Sinaes), instituído pela Lei 10.861, de 14 de abril de 2004, objetiva assegurar processo nacional de avaliação institucional, dos cursos e do desempenho acadêmico integrando os três instrumentos com base em uma concepção global. O novo sistema articula avaliação e regulação, através de um processo de identificação de mérito e valor das instituições, públicas e privadas, tendo como norte o cumprimento da "missão pública" da educação superior. A responsabilidade social da instituição é objetivo que deve ser ressaltado, bem como o caráter público de todos os procedimentos, dados e resultados dos processos avaliativos, centrados na valoração da qualidade acadêmica. Os resultados da avaliação constituirão referencial básico dos processos de regulação e supervisão que deverão ser implementados visando à efetiva função reguladora do Estado

Olhe em sua bola de cristal e diga: Em quanto tempo será possível construir uma nova Universidade no Brasil? Pode-se (ou deve-se?) trabalhar com um horizonte concreto, para atender às prementes necessidades de desenvolvimento do país?

- Vai exigir muito de todos nós, brasileiros, mas uma dezena de anos, a meu ver, já poderá nos mostrar uma nova Universidade e novos profissionais formados com o compromisso primeiro de atender às necessidades reais e dramáticas deste país.

Diretrizes para uma Universidade mais acessível, global e autônoma

"Um país que tem condições de investir R\$ 160 bilhões por ano para rolar sua dívida tem condições também de investir no que é essencial. E nada mais essencial que a educação", disse o ministro Tarso Genro ao anunciar, em 7 de junho, os princípios que nortearão o projeto da reforma. *Por Humberto Rezende*

O anúncio foi feito durante colóquio que reuniu representantes de 46 entidades científicas, em Brasília.

Para Tarso Genro, o documento é uma forma de dar mais foco à discussão sobre a reforma universitária e deixar mais clara a posição do governo sobre o tema, para ser debatido junto à opinião pública.

O ministro mostrou-se confiante quanto aos resultados a serem alcançados com a proposta que o MEC começa a desenhar. "Teremos uma Universidade mais acessível para as camadas populares, mais integrada às novas formas de conhecimento e ao saber global e mais autônoma, recebendo mais recursos da União", disse.

Entre as propostas apresentadas, destacam-se:

- política de cotas nas Universidades públicas que beneficiem alunos negros, indígenas e oriundos das escolas públicas;
- autonomia universitária vinculada à comprovação de qualidade de ensino ou pesquisa;
- política de financiamento das Instituições Federais de Ensino Superior a partir da criação de fundo federal não contingenciável;
- eleição direta dos reitores das Universidades federais e de um pró-reitor acadêmico, ou equivalente, nas Universidades privadas;
- avaliação como parte integrante da autonomia e que sirva de referencial para o trabalho do Estado de regular e supervisionar a educação superior;
- busca de um novo modelo de estrutura de departamentos, visando maior conexão com a produção e extensão do conhecimento e melhor aproveitamento dos docentes e dos recursos;
- estímulo à flexibilização dos cursos de graduação para permitir um ensino mais rico e diversificado, sendo possível às Universidades oferecer um ciclo inicial de formação, com duração mínima de dois anos, ao final do qual o estudante receberá um título de formação básica superior.

Recursos e cotas - Os temas que mais geraram dúvidas foram referentes ao financiamento e à política de cotas.

A proposta do MEC com relação às cotas nas Universidades Federais é a de que se reservem 50% das vagas para alunos oriundos das escolas de ensino médio públicas, e que neste universo sejam reservadas vagas para negros e indígenas, de acordo com o percentual apontado pelo IBGE no Estado.

O MEC quer discutir ainda formas de garantir que esse percentual seja observado não apenas no número total de vagas, mas também em todos os cursos, e que seja determinado um diferencial máximo entre as notas dos alunos que ingressarem via cotas e os demais.

Para Genro, se bem implementado, o sistema de cotas deve gerar distribuição igual no acesso ao ensino superior no prazo de dez anos, e que até lá uma política de melhoria na educação básica torne o sistema de cotas desnecessário. "O sistema de cotas só faz sentido quando a estrutura social está tão deformada que tira a capacidade das pessoas de terem acesso à Universidade. Com a melhoria da educação básica, as cotas se tornarão gradualmente menos necessárias", argumentou.

Quanto aos recursos, Tarso Genro disse que se trata de uma questão de priorização e determinação política.

"O Estado tem recursos. Um país que tem condições de investir R\$ 160 bilhões por ano para rolar sua dívida, tem condições também de investir no que é essencial. E nada mais essencial que a educação", disse.

Entre os membros da equipe do MEC, há um consenso de que a reforma universitária precisa de recursos para se concretizar.

"Se não houver aumento de recursos, essa reforma não será eficiente", disse Ronaldo Motta, secretário-executivo do Conselho Nacional de Educação.

O ministro ressaltou que todas as medidas poderão ser alteradas durante a discussão pública nos próximos meses.

Andifes - Em 8 de junho, a entidade anunciou suas idéias para a reestruturação do ensino superior, baseadas em discussões da comunidade acadêmica e em diálogos com o Governo federal promovidos ao longo dos últimos 15 anos.

A afirmação da Educação Superior como Política de Estado e o conceito de Educação Superior como Sistema Nacional são os dois grandes princípios que orientam a proposta.

Com o título "Reforma Universitária: proposta da Andifes para a reestruturação da Educação Superior" (www.andifes.org.br/files/Revista.pdf), o documento foi entregue com toda a pompa ao ministro Tarso Genro, em reunião do Conselho Pleno da Andifes, na sede da entidade, em Brasília. *(Com dados da Assessoria do MEC e da Andifes)*

Loteria vista como alternativa para financiamento do ensino superior

Em busca de recursos para financiar melhoria e expansão das Universidades federais, o MEC e a Caixa Econômica Federal estudam a criação de mais uma loteria federal. A proposta foi anunciada junto com o pacote de medidas relativas à reforma e causou polêmica entre membros da comunidade acadêmica.

Um dos principais pontos da reforma, conforme divulgado pelo MEC, prevê a autonomia financeira das Universidades federais, que passariam a receber recursos de um fundo não sujeito a contingenciamentos.

Esse fundo seria reforçado pelo dinheiro da nova loteria.

Assim, as Universidades teriam assegurado um valor mínimo de repasse. Elas ganhariam recursos extras se comprovassem atender as exigências de qualidade e apresentassem programas de expansão.

Reação à loteria - A presidente da Andifes, Ana Lúcia Gazzola, demonstrou interesse pela idéia. E até brincou: "Acredito que se houvesse essa loteria muitos de nós jogaríamos." A Andifes defende, no entanto, a vinculação de receitas do orçamento do MEC para o ensino superior, o que daria estabilidade ao financiamento das Universidades. "O fundo poderia garantir o financiamento pleno das instituições, dando estabilidade para capacitar, consolidar e expandir o sistema federal", afirma Gazzola.

Por sua vez, a dep. Raquel Teixeira (PSDB/GO), especialista na área e integrante da Comissão de Educação da Câmara, taxou a proposta de "absurda". "Isso significa que a educação não está entre as prioridades do governo. Há que ter recursos orçamentários, não paliativos."

O presidente da União Nacional dos Estudantes (UNE), Gustavo Petta, teme a possibilidade de o governo limitar a busca de

recursos à criação do jogo. "É lógico que tudo que traz mais dinheiro para a educação é bom, mas essa fonte é muito instável."

Nota do MEC - A idéia da loteria gerou tanta polêmica, que o ministério divulgou nota oficial explicando que o dinheiro gerado a partir da loteria seria verba extra e não parte do fundo previsto dentro do projeto da reforma para financiar as Ifes.

Eis a íntegra da nota:

"A proposta do MEC de financiamento das Universidades federais prevê a criação de um Fundo, por meio da subvinculação das receitas previstas na Constituição Federal, para a manutenção e expansão da rede federal pública de ensino superior. Esta proposta está, inclusive, em harmonia com a visão da Andifes. Os estudos preliminares que estão sendo realizados pela Caixa Econômica Federal para a criação de uma Loteria voltada para a Educação vêm ao encontro dos propósitos do Ministério na busca incessante por fontes alternativas para a pasta da Educação. Esta proposta de Loteria não faz parte do Fundo previsto dentro do projeto da reforma da Educação Superior do Brasil. O Fundo que o MEC está propondo para aumentar os recursos das Universidades virá de receitas subvinculadas, e não de receitas alternativas, como a Loteria, que objetiva aumentar verbas de projetos da Educação em geral." *(Dados de O Globo, O Estado de SP e Assessoria de Comunicação do MEC)*

Universidade com ciclo básico

As Universidades poderão criar um ciclo básico de dois anos antes que o estudante comece a receber aulas da profissão que ele escolheu. A idéia, defendida pelo presidente da SBPC, Ennio Candótti, e por Luiz Davidovich, membro da diretoria da Academia Brasileira de Ciências, tem sido muito bem recebida.

O ciclo básico serviria para dar mais base aos estudantes e, principalmente, para adiar por algum tempo a decisão final sobre a profissão a seguir.

A forma pela qual o ciclo vai funcionar caberá às instituições de ensino definir. Mas a idéia não é de que seja apenas uma continuação do ensino médio, com todas as matérias, mas dividida por áreas, com ênfase nas disciplinas-base. Por exemplo, humanas, exatas e biomédicas.

A idéia de um ciclo comum fora lançada originalmente pelo presidente da SBPC, Ennio Candótti, em encontro sobre a reforma universitária organiza-

do pelo MEC, no dia 28 de abril.

Na ocasião, Candótti defendeu uma Universidade que ofereça nos primeiros anos apenas três grandes áreas do conhecimento para que o estudante possa escolher entre elas: humanas, ciências exatas e biológicas.

Ao final do ciclo, o aluno receberia um diploma relativo a uma dessas áreas, e a partir daí escolheria uma carreira específica, que demandaria um tempo variado de estudos extra, dependendo das necessidades exclusivas de cada curso. *(Dados de O Globo, 8/6; O Estado de SP, 8 e 9/6; e de Humberto Rezende)*

Centro Latino-Americano de Física é valorizado para cooperação regional

A cooperação em C&T na América Latina foi considerada essencial para o desenvolvimento regional na posse do novo diretor do Centro Latino-Americano de Física (Claf), o mexicano Feliciano Sánchez Sinencio, em 1º de junho, no Fórum de Ciência e Cultura da UFRJ, na presença do ministro da C&T, Eduardo Campos.

No ato de posse, João dos Anjos, que acumulou a direção do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF) com a do Claf nos últimos seis meses — desde a morte do físico argentino Luis Masperi —, ressaltou que a presença do ministro da C&T, Eduardo Campos, era um momento histórico, pois "mostra o apoio do governo brasileiro à cooperação científica entre os países do nosso continente". Ele prestou homenagem a Luis Masperi, que durante seis anos esteve à frente do Centro. José Leite Lopes, presente à cerimônia, também foi homenageado por seu papel na criação do Claf, em 26 de março de 1962.

Cecilia Soto, embaixadora do México no Brasil, acentuou que a cooperação em C&T é "a semente do desenvolvimento latino-americano". Para ela, "há um novo paradigma na economia, que é o descobrimento do conhecimento. Os países avançados estão buscando as fronteiras do saber. É isso que pode nos levar à independência intelectual e econômica."

Hernando Ariza, vice-presidente do Conselho Diretor do Claf, ressaltou as qualidades de Sánchez, imprescindíveis para um diretor: "competência, experiência e trajetória". Acrescentou que a "física é um instrumento importante para melhorar a vida do povo latino-americano".

Primeiro mexicano a dirigir o Claf, Feliciano Sánchez reiterou a importância da cooperação internacional.

"É possível fazer um trabalho sozinho, sem necessitar de intercâmbio com outros pesquisadores? Sim, pode. Mas o problema é o tempo que se perde. Trabalhando em um sistema de cooperação internacional, a pesquisa pode ser feita muito mais rapidamente." Para ele, a cooperação pode, inclusive, combater a fuga de cérebros.

Sobre a história do Centro, ele destacou seu pioneirismo: "Na época em que nasceu o Claf, não só não existiam instituições que dessem cursos de pós-graduação, como não havia instituições que dessem bolsas para se seguir com os estudos. Os CNPq, Conicit e Conacyt nasceram cerca de dez anos depois do surgimento do Claf."

Ele frisou que o Claf deve ser um mediador e promover interação entre governo, ciência, tecnologia e indústria.



"Ciência e tecnologia não são variáveis independentes no processo de desenvolvimento, formam parte de um marco humano, econômico, social e cultural configurado pela história. Não se trata da existência de dois sistemas — a C&T por um lado, e a sociedade por outro — que se mantêm unidos mediante fórmula mágica. A ciência e tecnologia existem para a sociedade, como um sistema parecido com osmose, de assimilar-se e inovar-se — ou rechaçar-se — de acordo com certas realidades, simultaneamente materiais, históricas, culturais e políticas."

O ministro Eduardo Campos elogiou a escolha de Sánchez por sua "projeção não só em seu país, mas internacional" e por sua "grande importância na relação de aproximação entre Universidade e indústria".

Citando a Lei de Inovação, o ministro disse que a relação Universidade-indústria é muito importante e que vem sendo tratada com muito apreço pelo MCT.

Afirmou estar comprometido com a manutenção de investimentos, via CNPq, no Centro. "O Claf é construtor e irradiador da física entre os países-membros."

Ao final de seu discurso, Campos também frisou a importância da cooperação para o desenvolvimento do bloco de países:

"Minha presença demonstra a preocupação do governo brasileiro em uma cooperação cultural e científica entre os povos latino-americanos. Acreditamos que o desenvolvimento pode levar cidadania ao sofrido povo brasileiro. O MCT será um aliado do Claf para que ele possa formar nossa juventude, não só na física, mas também mostrar a importância deste projeto comum para o desenvolvimento da América Latina."

Carmen Cisneiros, presidente do Conselho Diretor do Claf, também fez parte da mesa. (Por *Luis Henrique Amorim*)

Programa Importa Fácil Ciência: enfim, atende-se a um antigo pleito

Criado por medida provisória e lançado pelo presidente Lula em 11 de junho, o programa permitirá que os dez mil pesquisadores cadastrados no CNPq importem insumos e equipamentos científicos, avaliados em até US\$ 10 mil, com isenção de tributos federais, além de proporcionar prazos de entrega mais ágeis.

Reivindicação antiga da comunidade científica, a questão foi um dos temas levantados num encontro entre o presidente da SBPC, Ennio Candotti, e o ministro da C&T, Eduardo Campos, em fevereiro deste ano. Na ocasião, o ministro brincou dizendo que a ideia de simplificar a importação de material científico ganhou apoio do governo por não exigir investimento.

Para Ennio, a medida é um sinal de que ciência é importante para o país. "Estava-se esperando isso havia 20 anos e finalmente andou", disse, após participar da cerimônia no Planalto.

Durante o lançamento do programa, Lula de fato atribuiu à C&T importante papel no fortalecimento da economia brasileira. "A orientação para todo o governo é que, em se tratando de ciência, de pesquisa, a gente não pode brincar, porque o Brasil não pode continuar sendo exportador de produtos *in natura*. O Brasil precisa exportar produtos de ponta, conhecimento".

O presidente lembrou que, entre 2000 e 2003, foram investidos R\$ 24,4 bilhões em C&T. Para o período de 2004 a 2007,

a previsão é de R\$ 37,6 bilhões. "Esses números não representam tudo o que a gente sonha fazer, mas representam 54% (a mais)", considerou.

Lula destacou também outras medidas em favor do desenvolvimento industrial e científico, incluindo a nova política industrial. Disse que se está tentando recuperar o tempo perdido, pois "mais do que qualquer outro país do mundo, o Brasil precisa ter uma política industrial definida e sobretudo ter agilidade para que as coisas aconteçam".

O programa Importa Fácil Ciência barateará e tornará mais ágeis as importações científicas. Além da isenção tributária, que de US\$ 3 mil (cerca de R\$ 9.430) subirá para US\$ 10 mil (R\$ 31.400), os Correios e a Secretaria da Receita Federal atuarão para facilitar os trâmites de importação, reduzindo o prazo de entrega dos produtos importados para no máximo 15 dias. A medida é válida para todos os cientistas cadastrados no CNPq. (Dados da Assessoria de Imprensa do MCT e dos jornais O Estado de SP e O Globo)

Fapesb lança edital de R\$4 milhões para apoiar infra-estrutura científica

Objetivo é financiar recuperação e modernização de instalações de pesquisa das instituições baianas. São três faixas de financiamento, e as propostas devem ser encaminhadas à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (Fapesb), até dia 30/7.

O Edital deste ano da Fapesb, lançado no dia 7/6, está dividido em três faixas de financiamento.

A faixa A dirige-se, prioritariamente, à constituição de novos cursos de doutorado nas áreas de ciências exatas e da terra, engenharias e ciências biológicas. Para concorrer ao financiamento, o projeto precisa ser apresentado em conjunto, por, pelo menos, duas instituições. Os recursos por projeto para essa faixa são de R\$ 200 a R\$ 500 mil.

A faixa B financia a aquisição de equipamentos que devem ser compartilhados entre, pelo menos, dois grupos de pesquisa e os recursos por proposta ficam entre R\$ 50 e R\$ 200 mil.

A faixa C privilegia pesquisadores vinculados a grupos interessados em adquirir equipamentos até o teto de R\$ 50 mil.

São áreas prioritárias: tecnologia da informação, habitação

popular e saneamento, agronegócios, biotecnologia, engenharia e materiais, saúde, petróleo e gás, meio ambiente, energia e biodiesel.

A Fapesb também admitirá como contrapartida propostas que ofereçam estágios, cursos, serviços técnicos e laboratoriais, bem como ações de popularização da ciência, inclusão social, científica e tecnológica.

As ações incluem, ainda, o apoio a Núcleos de Excelência (Pronex) e ao Programa Primeiros Projetos (PPP), realizados em parceria com o MCT e CNPq. No mesmo grupo, estão as iniciativas de apoio ao portal de periódicos da Capes, da incubadora de pós-graduação e do plano diretor de equipamentos de pesquisa da Bahia. Os interessados devem enviar propostas até 30 de julho. (Assessoria de comunicação da Fapesb)

Universidades norte-americanas mostraram-se sempre favoráveis à proteção intelectual de seus inventos. A primeira política de patentes da Universidade de Harvard foi estabelecida em 1934. Mas, só a partir dos anos 80, a promoção intensiva do patenteamento em instituições acadêmicas transformou-se em uma tendência global.

Nos EUA, leis como o Bayh-Dole Act, de 1980, e similares, passaram a dar sustentação legal necessária ao processo. Na Europa, movimento semelhante foi detectado. Lançaram-se incentivos em nível governamental; diversos Institutos de Pesquisa estruturaram-se para dar conta das novas demandas.

Nesse contexto, surgiram como imprescindíveis as políticas institucionais para o patenteamento e a proteção de outros ativos intangíveis (marcas, direitos autorais, cultivares, etc.).

As políticas de propriedade intelectual das Universidades e Centros de Pesquisa expressam as necessidades e especificidades da comunidade acadêmica, respeitando seus valores e tradições, bem como as exigências impostas pela legislação nacional.

Devem estar em consonância com os objetivos e a missão das instituições, sua estrutura e a extensão e qualidade da pesquisa desenvolvida. Refletem a necessidade dos vários atores envolvidos no processo de geração de tecnologias — professores, pesquisadores, departamentos, instituição, fontes de financiamento, entorno sócio-econômico.

As políticas institucionais são objetos dinâmicos e costumam sofrer revisões e aperfeiçoamentos periódicos. Devem ser flexíveis o suficiente para que as instituições, por meio de seus Escritórios de Propriedade Intelectual, possam tratar de situações imprevistas e inusitadas e cumprir as exigências das regulamentações nacionais e internacionais de propriedade intelectual, em constante evolução.

Além das políticas formais, há práticas informais, extensões necessárias das normas escritas. Após aplicação com êxito, tais práticas são, normalmente, incorporadas à rotina institucional e adotadas como regras "oficiais". Permitir a disseminação da informação é o principal objetivo de muitas políticas. Faz parte da tradição acadêmica a publicação imediata dos frutos da pesquisa.

Nesse sentido, a política do MIT é clara: "Under no circumstances will we ban or significantly delay publication to protect intellectual property".

A posição das Universidades de Berna e Zurique também é precisa quando afirma que financiamento de terceiros nunca deverá influenciar a liberdade de pesquisa e ensino. Pesquisa

Políticas para patentes acadêmicas

Claudia Inês Chamas, Martha Barata e Ana Paula Cossenza *

Definir prioridades e políticas nacionais e institucionais é vital para proteger os resultados das pesquisas brasileiras. A atividade de patenteamento acadêmico tem papel importante, fortalecendo a função social das Universidades e Centros de Pesquisa.

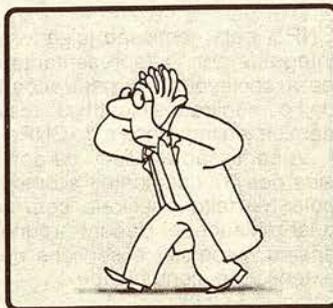
confidencial é também proibida. O que se permite é um acordo com a parte que financia a pesquisa, estipulando-se um prazo para viabilizar o depósito da patente, com atraso da publicação. No caso do MIT, o limite é de 60 dias. Além das políticas, as Universidades e Centros de Pesquisa adotam em suas rotinas procedimentos como o Relatório Descritivo da Invenção e procedimentos de manutenção de registro de dados de pesquisa.

Como as políticas, esses mecanismos são dinâmicos, experimentando contínuas modificações. Muitas instituições, especialmente as norte-americanas, usam vários modelos de acordos (Uniform Biological Material Transfer Agreement, Inventions and Proprietary Information Agreement, Simple Letter Agreement for Biological Material Transfer from Non-Profit to Non-Profit, Guidelines for Research Projects Undertaken in Co-operation with Industry, Policy on Consulting by Faculty, Policy on Conflict Situations, entre outros).

O uso desses acordos padronizados é adotado para facilitar as negociações. Entretanto, está longe de ser o ideal — um acordo desenhado para cada situação.

No Brasil, só em meados dos anos 90 observou-se uma movimentação das instituições acadêmicas para o estabelecimento de políticas e estruturas organizacionais no campo da propriedade intelectual. Ações de proteção patentária anteriores a este período eram raras, como pode ser facilmente verificado nas diversas bases de dados sobre a matéria. Hoje, detecta-se um amadurecimento do quadro nacional, com o crescente envolvimento de Universidades e instituições de pesquisa nas medidas de proteção intelectual. Escritórios especiais são criados, políticas institucionais são desenvolvidas. Nos últimos anos, tem sido grande a disseminação, no meio acadêmico, dos fundamentos do sistema de propriedade intelectual.

Cabe ressaltar, todavia, que resultados positivos em termos de licenciamento de ativos e obtenção de *royalties* dependerão de vários fatores como planejamento e organização das ações de propriedade intelectual, estabelecimento de políticas institucionais, recursos humanos qualificados para a proteção e a exploração econômica da pro-



priedade intelectual.

Naturalmente, exigem-se também políticas governamentais claras para o estímulo ao patenteamento. Quando se busca proteger uma invenção, deve-se pensar no mercado global — estratégia que demanda proteção em diversos países. O patenteamento em escala ampliada é processo caro, mas restringir a proteção ao mercado local é opção falha em termos de negócio.

Ressalte-se que elaborar uma carteira de patentes e de outros ativos e não conseguir negociá-la evidencia deficiências nas estratégias de negócios. É muito comum a presença de portfólios de patentes extensos, porém com pouco dinamismo, gerando custos crescentes com depósitos nacionais e internacionais e retornos desestimulantes.

O bom desempenho das instituições também fica atrelado às condições políticas externas. Assim como um Inpi ágil e fortalecido e o apoio financeiro das agências de fomento são condições *sine qua non*, a remoção das barreiras legais constitui fator essencial para o estímulo à transferência de tecnologias. A natureza do licenciamento de tecnologia requer condições legais especiais, pois características de elevados risco e incerteza permeiam o processo.

Assim, o licenciamento de invenções com titularidade pública diferencia-se de outras contratações. Outro aspecto: a negociação de patentes com empresas é freqüentemente realizada sob sigilo absoluto, pois, em muitos campos tecnológicos, é intenso o monitoramento por parte de firmas concorrentes. Alguma informação liberada pode custar o sucesso de um investimento.

Ao desenvolver e proteger uma invenção, a instituição de pesquisa trabalha com perspectivas de médio e longo prazos. Até que a patente seja concedida (ou não), o titular fica apenas no campo da expectativa dos

direitos. Diversos cenários podem ocorrer, entre eles:

A invenção pode ter sido desenvolvida em parceria Universidade/empresa. A Universidade terá não somente de partilhar a titularidade do ativo, mas também escolher a empresa parceira para o pleno desenvolvimento e produção da invenção.

A Universidade pode ser única titular do pedido de patente, mas ao ser contactada diretamente por empresas e com elas negociar, sob acordo de confidencialidade, será útil a possibilidade de livre escolha da parceira para o desenvolvimento do objeto da pesquisa, com base no quadro de informações coletadas pela Universidade.

A Universidade pode ser a única titular de uma patente e associar-se a um grupo de investimento de risco. Seria natural a formação de uma empresa destinada, exclusivamente, a desenvolver o objeto da patente. Isto implica a participação de um ente público em uma empresa e a mobilidade de funcionários públicos para o desenvolvimento tecnológico no âmbito privado.

As situações brevemente descritas são envolvidas por incertezas. Nem todos pedidos de patentes transformam-se em patentes. A existência de uma patente não garante o sucesso industrial ou econômico de uma invenção. Boa parte das invenções patenteadas acaba por fracassar nos mercados, por uma gama de razões. As possibilidades de licenciamento de patentes no serviço público são hoje limitadas pela Lei de Licitações (Lei nº 8.666, de 21/6/93).

Alguns aspectos dessa legislação encontram-se defasados, pois não dão conta do avanço ocorrido na esfera da legislação de propriedade intelectual e das relações econômicas. Desta forma, urge corrigir e atualizar o arcabouço jurídico nacional.

É certo que uma nova legislação deve ser capaz de dar conta da complexidade da matéria, promovendo flexibilidade para as diversas formas de exploração do ativo intangível e eliminando as barreiras legais ao desenvolvimento tecnológico. O Projeto de Lei nº 3.476/2004 incentiva a discussão.

A reforma da regulação da transferência de tecnologia deve ser pensada com muita cautela, pois a remoção dos atuais entraves

(Continua na página seguinte)

* Claudia, doutora em engenharia, e Marta, doutora em planejamento ambiental (ambas na Coppe/UFRJ), são pesquisadoras do Instituto Oswaldo Cruz; e Ana Paula Cossenza, especialista em propriedade intelectual e transferência de tecnologia de Farmanguinhos

Viveiros de Castro ganha Prêmio Érico Vannucci e Vanderlei Salvador Bagnato, Prêmio José Reis

Prêmio Érico Vannucci - Sua comissão julgadora, formada por representantes da SBPC, Ministério da Cultura e CNPq, decidiu-se, em 7 de junho, pelo antropólogo Viveiros de Castro pelo conjunto de sua obra, fruto de estudos e pesquisas sobre comunidades indígenas, em especial os Araweté.

Viveiros de Castro - Professor da UFRJ, já lecionou na Ecole des Hautes Etudes en Sciences Sociales de Paris e nas Universidades de Chicago e Cambridge. Entre seus livros, destaca-se "Araweté - O Povo de Ipixuna". Com vasta experiência em trabalhos de campo sobre o povo indígena, conheceu os Araweté apenas cinco anos após o primeiro contato oficial deste povo com os brancos, quando foi realizar pesquisa etnográfica prévia à elaboração da sua tese de doutorado, que recebeu o Prêmio de Melhor Tese de Doutorado em Ciências Sociais no ano de 1984, pela Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Ciências Sociais.

Hoje, ele tem em sua produção bibliográfica 52 artigos completos publicados em importantes periódicos, 16 trabalhos publicados em anais de eventos, 7 livros publicados e 25 capítulos de publicações coletivas.

Júnia Ferreira Furtado - A comissão julgadora escolheu Júnia para receber uma Menção Honrosa, por seus trabalhos sobre o período colonial, nos quais enfatizou questões de gênero e raça. Ela é professora da UFMG e há pouco recebeu um prêmio de Menção Honrosa em Literatura Brasileira com a obra "Chica da Silva e o contratador dos diamantes", pela Casa de las Américas 2002.

O Prêmio Érico Vannucci Mendes foi criado pelo CNPq em 1988 para destacar o autor de estudos e pesquisas sobre a cultura brasileira, que contribuíam para a preservação da memória cultural, sobretudo tradições populares e traços culturais das minorias étnicas e sociais.

A premiação é de R\$ 5 mil. O vencedor fará uma exposição de seu trabalho durante a 56ª Reunião Anual da SBPC, no campus da UFMT, em Cuiabá.

Prêmio José Reis de Divulgação Científica - A decisão de premiar Vanderlei Salvador Bagnato e de dar Menção Honrosa a Suzana Herculano-Houzel foi tomada em 8 de junho, em Brasília, na sede do

menção Honrosa do Prêmio Érico Vannucci foi dado à Júnia Ferreira Furtado, e do Prêmio José Reis, à Suzana Herculano-Houzel. O Prêmio Érico Vannucci teve 14 candidatos. O José Reis, 37.

CNPq, pela comissão julgadora integrada por 11 representantes de associações e organizações das comunidades científica, acadêmica, da imprensa e do CNPq.

A comissão analisou os dossiês dos 37 candidatos e optou pelo "perfeito equilíbrio com o qual o Vanderlei Bagnato reúne ensino, pesquisa e serviços de extensão à comunidade".

Vanderlei Bagnato - Coordenador do Centro de Óptica e Fotônica do Centro de Pesquisas da Fapesp e professor da USP, em São Carlos, Vanderlei desenvolve atividades que envolvem a produção de vídeos e CD ROMs com cursos de física básica para universitários, além de programas com questões de C&T em linguagem simples e objetiva para alunos do ensino médio e fundamental. Também publica artigos e colunas semanais em jornais.

Concluído o doutorado no Massachusetts Institute of Technology (MIT), em 1987, ele voltou ao Brasil já pensando em desenvolver projetos de divulgação científica para um público maior. Ao assumir a coordenação da Revista Brasileira de Ensino de Física, tratou de convertê-lo em veículo de divulgação para alunos do ensino superior, médio e fundamental.

Mais tarde, criou a Semana da Óptica-Semiótica, voltada para o ensino médio e que hoje conta com a participação de mais

de três mil alunos de São Carlos e outras cidades vizinhas.

Hoje, dedica-se à montagem de uma exposição itinerante que percorrerá o interior paulista e pretende levar a ciência para mais de dez mil alunos do ensino fundamental.

Suzana Herculano-Houzel - Eleita por unanimidade para Menção Honrosa, ela é doutora em Neurociências pela University Paris VI e bióloga formada pela UFRJ. Trabalhou quatro anos no Instituto Max-Planck para a Pesquisa do Cérebro, na Alemanha, e três no Museu da Vida, na Fundação Oswaldo Cruz. Hoje, é professora adjunta do Depto. de Anatomia da UFRJ, onde pesquisa as diferenças entre cérebros pequenos e grandes e continua a se dedicar à divulgação de descobertas científicas sobre o cérebro.

Suzana já escreveu valiosas publicações voltadas para o grande público, como "O cérebro nosso de cada dia - descobertas sobre a vida cotidiana" e "Sexo, drogas, rock'n'roll... & chocolate - o cérebro e os prazeres da vida cotidiana", editadas pela Vieira & Lent. Nos livros, ela explica detalhadamente como agem as células receptoras olfativas e gustativas, o funcionamento dos circuitos neurais que provocam ejaculação e orgasmo, a atividade das áreas cerebrais envolvidas com a sensação de prazer e, também, o

mecanismo de ação das drogas que provocam dependência.

O Prêmio José Reis é um reconhecimento à importância ao trabalho de divulgação científica por contribuir com conhecimento para o público em geral e prestar contas à sociedade do uso dos recursos públicos aplicados na área. O nome da distinção é merecida homenagem a José Reis (1907-2002), médico, jornalista, educador e pesquisador.

Entrega dos Prêmios - Os Prêmios Érico Vannucci e José Reis serão entregues na abertura da 56ª Reunião Anual da SBPC, em Cuiabá, em 18 de julho. (Com dados de Mariana Galiza, Assessora de Imprensa/CNPq)

Doutores para fomentar inovação

Uma proposta atraente: as empresas de tecnologia contratariam doutores sem pagar encargos sociais por isso.

Premissa da proposta: O Brasil forma cerca de sete mil doutores por ano e a maioria deles destina-se às Universidades e Institutos de Pesquisa públicos (não poucos ficam desempregados ou mudam de área).

Pergunta: Como fazer com que parte dos doutores seja contratada pelas empresas, que precisam dar saltos de inovação?

Idéia: Facilitar a contratação de doutores por empresas, desonerando-as do pagamento de encargos sociais.

Condição necessária: Contrato de trabalho concluído com a finalidade exclusiva de desenvolver atividades de P&D.

Outra condição: Contrato com duração de dez anos, pois esse seria o tempo apropriado para um doutor participar de até dois projetos de inovação, que têm ciclo médio de cinco anos.

Mais outra: Os contratos devem ser homologados pelo MCT.

Custo e perspectiva: A medida tem custo zero e pode ser implementada imediatamente.

Resultado possível: Fixar nas empresas cerca de 20% do total de doutores hoje formados, o que por si só já representaria um grande avanço.

Autores da proposta: José Fernando Perez, diretor científico da Fapesp; Fernando Reich, diretor-executivo da Votorantim Novos Negócios; e Carlos H. de Brito Cruz, reitor da Unicamp. (Dados da Agência Fapesp)

Políticas para patentes acadêmicas

(Continuação da página anterior)

tecnológicas. Urge pensar, também, na conciliação de dois interesses fundamentais, de um lado o interesse público, que corresponde ao atendimento do interesse geral e, de outro lado, o interesse particular do licenciado.

Vale ressaltar que nos casos de licenciamento a título não-exclusivo, é imperativo que a Universidade detenha uma política forte, bem como recursos humanos qualificados para o gerenciamento de contratos, uma vez que a abertura de contratação a várias empresas pode fugir ao controle da instituição, por ausência de mecanismos de fiscalização eficientes, o que poderá acarretar mais prejuízos que vantagens.

Em suma, definir prioridades

e políticas nacionais e institucionais é passo indispensável para a proteção dos resultados das pesquisas brasileiras. Nesse contexto, a atividade de patenteamento acadêmico exerce papel importante, fortalecendo a função social das Universidades e instituições de pesquisa. A transferência de tecnologias laboratoriais para empresas permite o aproveitamento máximo do investimento público em pesquisa e contribui para a construção de uma economia saudável, embaçada em capital de longo prazo.

Por fim, vale lembrar o ensinamento de Brito Cruz. No caso das Universidades, o que se deseja, prioritariamente, é ensino e pesquisa de excelência, com a formação de quadros qualificados para a geração intensiva de inovações no ambiente empresarial.

Breves

Parque Nacional da Serra do Itajaí

- O *Diário Oficial* do dia 7/6 publicou decreto do presidente da República criando o parque, que tem 50 mil hectares e abrange nove municípios de Santa Catarina. A área de conservação possui a terceira maior reserva de Mata Atlântica do país e abriga centenas de espécies de animais e de plantas, algumas endêmicas (que só existem ali) e também ameaçadas de extinção.

Turismo na Serra da Capivara

- Niêde Guidon, diretora da Fundação Museu do Homem Americano, em São Raimundo Nonato, PI, quer atrair turistas como forma de manter os sítios arqueológicos do Parque Nacional da Serra da Capivara. Estudos mostram que, com toda a infra-estrutura pronta, incluindo o aeroporto, o parque poderá receber três milhões de turistas ao ano, muito mais que os 15 mil de hoje.

UFSJ terá novo reitor

- Helvécio Luiz Reis e Wlamir Silva foram os vencedores das eleições para reitor e vice-reitor da Universidade Federal de São João del-Rei, MG, e serão os primeiros da lista tríplice a ser encaminhada ao MEC. A apuração, em 3 de junho, apontou a vitória de ambos nos três segmentos da Universidade: técnicos administrativos, docentes e estudantes.

Portal de livros

- O MEC quer desenvolver uma biblioteca virtual com obras adotadas em cursos de graduação de Universidades federais, além de instituições públicas estaduais e privadas. Até agosto, serão coletados dados sobre a bibliografia básica da graduação junto às instituições, para então ser feito contato com as editoras. A intenção é que, já em 2005, os alunos possam imprimir, parcialmente, informações contidas nas obras, sem descumprimento da Lei de Direitos Autorais.

Dura realidade

- Estudo divulgado pelo MEC em 2/6 mostra que um em cada cinco alunos do ensino fundamental e médio (cerca de 8,7 milhões de estudantes) foi reprovado ou abandonou a escola em 2002. O balanço retrata as desigualdades regionais do país: a região Nordeste teve pior desempenho, com média de 14,8% de reprovados, contra 7,4% do Sudeste. Um dos efeitos de tanta reprovação é que mais de 10 milhões de alunos estão em séries atrasadas para sua idade.

Visitação

- O artigo "From the cell biology to the development of new chemotherapeutic approaches against trypanosomatids: dreams and reality", de Wanderley de Souza, professor titular do Instituto de Biofísica Carlos Chagas Filho da UFRJ e atual secretário de CT&I do RJ, publicado na revista científica *online Kinetoplastida Biology and Disease*, foi baixado por cinco mil usuários. A média da revista está em torno de dois mil. O site da revista é <www.kinetoplastids.com>.

Flora em alta

- Em comemoração aos 196 anos do Jardim Botânico do RJ, a ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, inaugurou em 9/6 o Banco de DNA, único no Brasil de espécies vegetais nativas dedicado à pesquisa da flora brasileira. Também na instituição foram inaugurados os laboratórios de Fitossanidade e de Biologia Molecular, e reaberta a Estufa de Insetos, que após reforma recuperou sua função original de espaço para exposição das Coleções Vivas do JBRJ.

VAI ACONTECER

Tome Ciência - Programa de TV, patrocínio do Instituto Ciência Hoje e SBPC, apoio da Finep. Semana de 21 a 27/6. *Faço o que meu gene manda?* Semana de 28/6 a 4/7. *Obesidade, uma doença de peso*. STV (Net, Sky, DirectTV e Teccsat). 2ª feira, 23h; 3ª, 13h; 4ª, 19:30h; 5ª, 6:30h; 6ª, 17h, Sábado, 15:30h e Domingo, 24h. Site: <www.tomeciencia.com.br>

Ciência às Seis e Meia - Realização da SBPC/RJ, com apoio da Finep, sempre às 18:30h. Dia 11/8, Música e matemática: um dueto afinado, com José Paulo Q. Carneiro (Matemática/Uerj). Dia 8/9, Astronomia Indígena Brasileira, com Germano B. Afonso (Física/UFPR). Local: Espaço Cultural Finep, RJ. Mais informações no site: <www.finep.gov.br/espaco_cultural/ciencia_seis_meia.asp>

III Simpósio Internacional de pesquisa em Plantas Aromáticas e Medicinais e II Simpósio Latino-Americano de Produção de Plantas Medicinais e Aromáticas - De 5 a 8/7, Campinas, SP. Mais informações no site: <www.ismap.com.br/default.asp>

School on Renormalization Group Methods for Interacting Electrons - De 12/7 a 6/8, Brasília, DF. Fone: (61) 307-2569. E-mail: iccmpev@unb.br; Site: <iccmpev.unb.br>

56ª Reunião Anual da SBPC - De 18 a 23/7, Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), MT. Site: <www.sbpnet.org.br>

I Congresso Brasileiro de Psicologia Organizacional e do Trabalho - De 21 a 24/7, Hotel Bahia Othon, Salvador, BA. Mais informações no site: <www.sbpot.ufsc.br/congresso/index.htm>

2ª Conferência Internacional de Política e Sistemas de Informação - De 21 a 25/7, Flórida, EUA. Confira as datas, prazos e mais informações no site: <www.confint.org/Pista04>

XXIV Congresso Internacional de Pesquisa em Comunicação da IAMCR - De 25 a 30/7, Faculdade de Comunicação Social da PUC/RS, RS. Informações pelo site: <www.pucrs.br/famecos/iamcr>

15th International Congress on Animal Reproduction - De 8 a 12/8, Porto Seguro, BA. E-mail: icar2004@cbra.org.br; Site: <www.cbra.org.br/icar2004>

4ª Jornada de Educação em Sensoriamento Remoto no Âmbito do Mercosul - 'Um novo desafio na Educação: preparar o cidadão do Século 21' - De 11 a 13/8, Unisinos, São Leopoldo, RS. Fone: (12) 3945-6862. Fax: (12) 3945-6870.

4ª Mostra do Talento Científico - GIS Brasil 2004 - De 17 a 20/8, Palácio de Convenções do Anhembi, SP, paralelamente ao Comdex IT Brasil 2004. Inscrições até 19/4. Site: <www.gisbrasil.com.br>

VIII Congresso Nacional de Linguística e Filologia - I Congresso Internacional de Estudos Filológicos e Linguísticos - De 23 a 27/8, Instituto de Letras, Uerj. Fone: (21) 2569-0276. E-mail: pereira@uerj.br; Site: <www.filologia.org.br/viiiicnl>

XII Congresso da Federação Internacional das Associações de Estudos Clássicos - De 23 a 28/8, Ouro Preto, MG. Fone: (31) 3499-5132. E-mail: fiec2004@yahoo.com.br; Site: <www.fiec2004.ufmg.br>

Workshop on Quantum Computing - De 30/8 a 3/9, Centro Internacional de Física da Matéria Condensada (CIFMC) da UnB, DF. Fone: (61) 307-2569. Fax: 307-1771. E-mail: iccmpev@unb.br

Congresso Brasileiro de C&T em Resíduos e Desenvolvimento Sustentável - De 17 a 20/9, Florianópolis, SC. Mais informações pelo fone (11) 3865-5354 ou no site: <www.ictr.org.br>

XIII Congresso Brasileiro de Parasitologia Veterinária e I Simpósio Latino-Americano de Rickettsiones - De 20 a 24/9, Ouro Preto, MG. Site: <www.cbpv.org.br>

Simpósio Internacional sobre Alta Pressão Hidrostática em Biociência e Biotecnologia - De 27 a 30/9, RJ. Mais informações no site: <www.bioqmed.ufrj.br/hpbb2004>

V Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais - De 25 a 28/10, Curitiba, PR. E-mail: cbsaf@cnptf.embrapa.br; Site: <www.cnptf.embrapa.br>

XXXIV Reunião Anual de Psicologia - De 26 a 29/10, Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras da USP/Ribeirão Preto, SP. Fone/fax: (16) 625-9366. E-mail: sbp@sbponline.org.br; Site: <www.sbponline.org.br>

2º Simpósio Internacional sobre Gerenciamento de Resíduos nas Universidades - De 3 a 5/11, Santa Maria, RS. Mais informações no site: <www.ufsm.br/isrmu>

I Latin American Protein Society Meeting - De 8 a 12/11, Angra dos Reis, RJ. O número de participantes é restrito a 400. Inscrições e submissão de resumos de trabalhos são feitas no site do LNLS: <www.lnls.br/lapsm>

Pós-Graduação

Mestrado em Ciência e Engenharia de Materiais - Inscrições até 30/6, Instituto de Química de São Carlos, USP, SP. - Fone: (16) 273-9333. E-mail: eesc@edu.usp.br; Site: <www.iqsc.sc.usp.br/CEM>

Concurso

Concurso Edusc-Anpocs - Inscrições até 30/6. O prêmio é destinado a textos inéditos de cientistas sociais brasileiros e estrangeiros. A premiação prevê a publicação de três livros representando as áreas de antropologia, ciência política e sociologia. Site: <www.anpocs.org.br>

Professor-Adjunto - Inscrições até 23/7, Escola de Engenharia da UFMG. Área: Sistemas de transporte e logística. Fone: (31) 3238-1790.

Livros & Revistas

Uma história sentimental das ciências, de Nicolas Witkowski. O autor tenta mostrar a complexidade da vida e as motivações daqueles que fizeram ciência ao longo dos tempos, através da história de 35 nomes — alguns consagrados, como Kepler, Newton e Darwin, outros nem tanto. Dessa forma, revela o lado humano de pessoas que, até mesmo sem querer, acabaram contribuindo decisivamente para a construção do conhecimento científico. Jorge Zahar Editor. Fone: (21) 2240-0226.

Democracia em las Américas: desafíos, peligros, expectativas para el siglo XXI, de Manuel Antonio Garretón e Alfredo Alejandro Gugliano (orgs.). O livro é resultado de debates realizados durante o 50º Congresso Internacional de Americanistas, que reuniu, em Varsóvia (2000), especialistas para discutir as expectativas da democracia no novo século. O leitor terá acesso a aspectos teóricos e experiências de políticas governamentais em vários países da América Latina. Publicado pela Educat. E-mail: <educat@phoenix.ucpel.tche.br>

Política Democrática - Revista de Política e Cultura, ano III, nº 8, mai/2004. Os artigos e ensaios deste número abordam dois grandes temas: a memória e a reflexão sobre o golpe de 64, que completa 40 anos, e os impasses do desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil durante o governo Lula. Publicação quadrimestral da Fundação Astrojildo Pereira. Site: <www.fundacaoastrojildo.org.br>

A dialética da liberdade em Locke, de Paulo Clinger de Souza. O autor examina o tema da liberdade em Locke e salienta como o pensador ampliou a idéia do livre arbítrio. Destaca que as consequências da liberdade, tal como Locke propôs, tornaram-se base para o estabelecimento de uma sociedade moderna e pluralista, e revela como as idéias do filósofo contribuíram para elaborar o conceito moderno de tolerância e liberdade civil. Ed. UEL. Site: <www.uel.br/editora>

Amar e brincar - Fundamentos esquecidos do humano, de Humberto Maturana e Gerda Verden-Zöler. Os autores examinam com detalhes os fundamentos da condição humana que permeiam o afetivo e o lúdico, analisando a origem da cultura patriarcal européia, da qual somos herdeiros; as relações entre mãe e filho; e os fundamentos da democracia a partir da noção de biologia do amor. Ed. Palas Athena. Site: <www.palasathena.org>

"O dia depois de amanhã": o gelo ameaça a Terra?

Wally Broecker, professor da Universidade de Columbia, EUA, especialista em aquecimento global, viu o filme e opinou: "O cenário de nova era glacial é muito improvável". Mas, ele reconhece: o aquecimento global "certamente é um problema". Já para Gylvan Meira Filho, pesquisador do Instituto de Estudos Avançados

da USP, as margens continentais poderão, sim, se tornar muito mais frias do que são atualmente, mas isso levaria centenas de anos. "O autor do filme, com o objetivo de 'acelerar' o processo de mudança do clima e assim aumentar o drama, postulou o que decidi denominar 'furacão invertido'. Isto é ficção".

Em entrevista à revista *Carta Capital* (9/6), Broecker assim comentou o filme-catástrofe:

"O filme é horrível. Explora um cenário que em grande parte foi desacreditado — o aquecimento global congelando a Europa — e o exagera sem limites. Recebi carta de uma inglesa, dizendo que ela e o marido querem se mudar da Europa com medo da era do gelo que está chegando. Respondi: "Esqueça. As mudanças climáticas não devem influir em nada na sua decisão de onde viver." Mas, já se pode ver que as pessoas estão começando a acreditar nisso. É apenas Hollywood, mas temos de tentar tirar o melhor do filme. Afinal, são US\$ 125 milhões em publicidade para o problema das emissões de CO₂. O filme não tem base na realidade, mas explora a teoria do mecanismo de correntes. Então, sinto-me um pouco culpado."

"Durante a glaciação, havia muita água estocada nos continentes e, de vez em quando, grandes partes das calotas polares caíam nos oceanos e derretiam, adicionando água doce, o que poderia fechar o mecanismo de correntes. A água doce dilui o sal e o sal confere densidade à água do mar. Se o Atlântico Norte sofre uma enxurrada de água doce, o mecanismo é fechado. Hoje, não há potencial de água doce grande o suficiente, exceto na Groelândia, mas a maioria das pessoas não acredita que a Groelândia esteja a ponto de provocar nada parecido com isso. Os modelos mostram que a probabilidade de que o aquecimento global feche o mecanismo global é muito pequeno até que tenhamos um aquecimento de 4 a 6 graus Celsius. Isso seria um aquecimento enorme e, com sorte, nunca chegaremos lá. O cenário de uma nova era glacial é muito improvável. De certa forma é um azar que este filme vai cimentar na mente das pessoas no mundo inteiro a idéia de que o aquecimento global e a era do gelo caminham juntos, porque isso causa muita confusão."

O aquecimento global "certamente é um problema", diz Broecker e acrescenta: "Todos nós que trabalhamos com isso concordamos que, colocando de lado mudanças abruptas, se continuarmos com nossa maneira usual de obter energia, e com os países pobres tornando-se menos pobres e usando mais energia — como a China e a Índia estão fazendo — chegaremos a uma concentração de CO₂ na atmosfera de 60 a 700 partículas por milhão (ppm). Atualmente,

JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 18 DE JUNHO DE 2004 • ANO XVIII Nº 531

estamos em 370 ppm. Isso é inaceitável porque as mudanças para o globo serão enormes. Haverá grandes efeitos sobre a vida selvagem e, embora a calota de gelo da Groelândia não vá derreter tão rapidamente, ela está destinada a derreter se atingirmos esse nível de CO₂ na atmosfera, talvez numa escala de 500 anos. Vai elevar o nível do mar, vai mudar a produtividade da agricultura em toda parte. Não queremos chegar até lá, especialmente porque não há previsão confiável sobre o que faremos ao mundo sob essas circunstâncias. Não se pode jogar roleta-russa e esperar que o cenário mínimo seja o correto."

Gylvan, um dos maiores peritos brasileiros em mudança de clima, escreveu, a pedido do JC:

"O filme 'O dia depois de amanhã' é, na minha opinião, uma boa obra de ficção científica. É muito interessante indagar quais são os fatos de ficção e quais os verdadeiros, de acordo com o conhecimento científico atual.

A possibilidade de um sistema dinâmico caótico, como é o nosso clima, passar de um equi-



librio a outro é real. Em particular, o aumento de água doce no Atlântico Norte, por ser mais leve do que a água salgada, pode interromper o movimento para o sul das correntes profundas e, portanto, interromper o retorno de águas mais quentes pela superfície, do equador para o Atlântico Norte — a Corrente do Golfo — e assim tornar as margens continentais muito mais frias do que atualmente.

Ocorre que a escala de tempo da circulação profunda do oceano é de centenas de anos. Isto está por trás da afirmação do cientista da Noaa [Administração Nacional de Oceanos e At-

Viajantes a Marte, apertem os cintos

A Estação Ciência/USP estreia, no dia 20 de junho, a peça "Marte, a viagem - Uma comédia no espaço", que fala de astronomia, mitologia e cultura popular para a criançada curiosa de 5 a 12 anos.

Escrito e dirigido por Renata Soffredini, o espetáculo narra, a partir de um inusitado encontro entre um cientista, uma esotérica e um leigo, os fenômenos, curiosidades e hipóteses sobre a formação dos planetas, em particular de Marte.

O elenco é formado por Elton Belini, Igor Garcia e Luiza Albuquerque.

A peça, apresentada aos domingos, às 16h, fica em cartaz até 15/8. Os ingressos custam R\$10. Professores e estudantes pagam meia-entrada.

Programação especial - A peça faz parte das comemorações do aniversário de 17 anos da Estação Ciência, a serem completados em 24/6. Confirma o que acontece até o final do mês: dia 22/6 - palestra "Dinossauros e Pterossauros: Quem são, de onde vieram, como viviam e para onde foram?", com Luiz Eduardo

Anelli, do Instituto de Geociências da USP; dia 23/6 - inauguração da exposição "*Allosaurus fragilis* e *Pterossauro anhangüera* - Momentos da vida primitiva"; lançamento do vídeo institucional da Estação Ciência; palestra "São João, o precursor e seu ciclo de fogos", com Toninho Macedo; dia 24/6 - "Show de Física", organizado pelo Laboratório Experimental do Instituto de Física da USP; dia 25/6 - palestra "Geociências na Indústria do Petróleo", com o geólogo Ciro Appi; dia 30/6 - mesa-redonda "Jogos na Educação - Uma ferramenta para o professor, uma diversão para o aluno", coordenada pela Fundação Telefônica.

A Estação Ciência fica na Rua Guaicurus, 1.274/1.394, Lapa, SP. Informações pelos fones (11) 3675-8828 e 3673-7022, ou no site <www.eciencia.usp.br>. (Dados da Assessoria de Imprensa da Estação Ciência)

mosferas] no início do filme, o Dr. Hall, de que a quebra da circulação oceânica no Atlântico ocorreria em 50 ou 100 anos.

O autor do filme, com o objetivo de 'acelerar' o processo de mudança do clima e assim aumentar o drama, postulou o que eu decidi denominar como 'furacão invertido'. Isto é ficção. Os furacões são sistemas meteorológicos intensos, com ar ascendente no centro e descendente nas bordas, com movimento circular de redemoinho. O que alimenta o furacão é a liberação de calor latente de evaporação, quando o ar úmido sobe e o vapor d'água condensa, liberando calor. O 'furacão invertido' do filme teria ar frio descendo no centro e ar quente subindo nas bordas. Ocorre que para que isso ocorresse, seria necessário garantir um suprimento de água em estado líquido para que, ao descer, evaporasse e assim absorvesse calor com o frio resultante, acelerando a descida de ar no centro, num exato oposto do furacão. O problema é que não existe, no topo da atmosfera, um reservatório de água líquida que seria o contraponto da fonte de vapor d'água na superfície. Portanto é ficção.

As superfícies continentais cobertas por neve efetivamente refletem mais a radiação solar incidente, e, portanto, o ar fica mais frio. Como a circulação da atmosfera é induzida pelos gradientes de temperatura, o aumento dos contrastes horizontais induziria uma maior intensidade aos movimentos da atmosfera em geral e aos furacões, anti-ciclones, etc. Mas não com a rapidez sugerida no filme.

É interessante, no entanto, que a ênfase do filme nos aspectos mais imediatos da mudança do clima acaba por ignorar o que é de fato o mais preocupante: o comprometimento a longo prazo. Como bem tem sido ressaltado por sir David King, conselheiro científico do primeiro-ministro Blair, e lembrado por James Lovelock, autor da Hipótese de Gaia, nós já causamos mudanças de clima que hoje são inevitáveis. Mesmo que cessassem hoje todas as emissões de gases de efeito estufa, o que não é realista, ainda assim as conseqüências do que já fizemos aparecerão nas próximas décadas. A mudança tarda a ocorrer e também medidas corretivas tardam a produzir efeito.

Espero que o filme, embora ficção, ajude a chamar a atenção para um problema que é seguramente o maior desafio que a humanidade enfrenta neste século."