

## Universidades públicas estaduais enfrentam quadro de dificuldades

O governo federal tem propagado um intenso programa de apoio e incentivo às universidades federais, que ainda assim são constantemente acometidas por greves e contestações de toda ordem, tanto por parte de docentes como de estudantes e suas entidades representativas. Analistas e especialistas em educação superior dedicam boa parte de seu tempo a investigar o que ocorre no sistema público federal, mas aparentemente têm poucos olhos para o que vem ocorrendo nas universidades públicas estaduais e municipais.

Segundo dados do Censo da Educação Superior (2012), o total de alunos matriculados no ensino superior brasileiro nas instituições públicas e privadas era de 7.037.688. Desse, 1.885 milhão nas IES públicas. Estavam matriculados em instituições públicas estaduais 804 mil (42.7%). É certamente um número expressivo que representa quase a metade dos alunos matriculados em instituições públicas de ensino superior do Brasil. (Páginas 6 e 7)

### SBPC e o golpe militar

Nos 66 anos desde sua fundação, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) deixou de ser uma entidade voltada apenas para as discussões dos temas relativos ao desenvolvimento científico e tecnológico nacional, para se transformar também num fórum privilegiado aos debates das questões de interesse mais amplo da sociedade. Logo nos anos 50 a SBPC passou a ampliar sua inserção política, mas o processo foi intensificado a partir do golpe militar de 1964, quando a sociedade viu-se como uma das poucas entidades representativas da sociedade brasileira com possibilidade de manifestação pública frente ao autoritarismo vigente.

Durante os 20 anos do regime militar, com outros canais de manifestação fechados pela ditadura, as Reuniões Anuais da SBPC transformaram-se em palco de debates, permitindo questionamentos de fundo ao modelo vigente. (Página 5)



## Gargalos na pesquisa clínica no Brasil

Em razão de um ambiente negativo para realização de pesquisas e desenvolvimento para fabricação de medicamentos, o Brasil vem perdendo investimentos para outros países e deixando de se tornar um *player* internacional na produção de remédios. É com essa visão que especialistas recomendam ao setor público desatar o nó que impede tanto o avanço da indústria de medicamentos como gera dependência internacional.

O tema foi um dos principais pontos discutidos por especialistas, cientistas e pesquisadores no "1º Simpósio sobre o Desenvolvimento de Medicamentos no Brasil: A necessidade de uma política de longo prazo do Estado", em Florianópolis. (Página 10)

## Os desafios dos NITs no Brasil

Há dez anos a Lei de Inovação Tecnológica trouxe um grande desafio para as Instituições Científicas e Tecnológicas do país: a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), órgãos que têm a finalidade de gerir as políticas de inovação. Estima-se que hoje existam mais de 193 NITs, dos quais cerca de 60% estão instalados, e os demais ainda estão em fase de implementação ou não conseguiram permanecer abertos.

Para o vice-presidente do Fortec, Oswaldo Massambani, o desafio que veio junto com a Lei de 2004 ainda continua, pois grande parte dos NITs enfrenta obstáculos para se sustentar. Os problemas passam pela carência de recursos humanos e pela falta de recursos financeiros contínuos. Para o coordenador do NIT da Uesc, Gesil Amarante, um dos grandes problemas da política pública foi a não criação de uma carreira de cargos nos NITs. (Página 10)

## Proposta sugere substituição progressiva aos testes com animais

Em reunião ordinária realizada no dia 20 de março, o plenário do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) aprovou proposta da Câmara Temporária Métodos Alternativos Substitutivos, que sugere a substituição progressiva e segura dos testes com animais por métodos alternativos validados.

A Câmara Temporária recomendou o reconhecimento dos métodos alternativos validados por Centros de Validação, ou por estudos colaborativos internacionais, e aceitos por órgãos oficiais que tenham como objetivo a redução ou a substituição do uso de animais. A proposta foi aprovada pela plenária da 23ª Reunião Ordinária do Concea. (Página 12)

## Entrevista

O professor Nelson Maculan, que acaba de receber o título de Professor Emérito da UFRJ, fala sobre sua carreira, educação e política no Brasil. (Página 9)

## Poucas & Boas

Marco Civil da Internet, Plano Nacional de Educação, mudanças climáticas. Confira o que foi dito sobre esses e outros assuntos. (Página 3)

## Breves

Vida sem oxigênio - Cientistas desenvolveram micropartículas cheias de oxigênio que podem ser injetadas na corrente sanguínea e manter as pessoas vivas. (Página 11)

## Livros e Revistas

Peter Wilhelm Lund: *O naturalista que revelou ao mundo a pré-história brasileira* - A fascinante trajetória de Peter Lund pelas cavernas e sertões brasileiros. (Página 11)

## Agenda Científica

Prêmio José Reis de Divulgação Científica e Tecnológica - Estão abertas as inscrições para a edição 2014 até 23 de maio. (Página 11)

## CGEE e o avanço regional do País

Apesar do crescimento econômico, o Brasil enfrenta o desafio de inserir o sucesso obtido nos programas de transferência de renda e de redução de desigualdade em uma agenda econômica mais robusta capaz de assegurar o desenvolvimento com distribuição de riquezas. A avaliação é do diretor do CGEE, Antonio Carlos Filgueira Galvão. (Página 8)

## Controvérsia sobre transgênicos

Os Organismos Geneticamente Modificados (OGM) têm sido alvo de vários debates e reuniões. Em 2013, as discussões realizadas durante o encontro intitulado "Mesa de controvérsias sobre transgênicos", ocorrido em julho, mereceram uma carta assinada pelo bioquímico Flávio Finardi, presidente da CTNBio para a presidente do Concea, Maria Emília Lisboa Pacheco. (Página 10)

## 66ª Edição da Reunião Anual terá 'SBPC Extrativista'

A atividade será montada no Parque Zoobotânico da Universidade Federal do Acre

Vivian Costa

Durante a 66ª edição da Reunião Anual da SBPC, que este ano acontecerá no *campus* da Universidade Federal do Acre (Ufac), em Rio Branco, será realizada pela primeira vez a "SBPC Extrativista: O mercado verde e as populações tradicionais", um evento com atividades que visam ampliar a divulgação da cultura extrativista, além de despertar o interesse dos jovens estudantes e pesquisadores para o tema.

A programação da SBPC Extrativista será montada no Parque Zoobotânico da Ufac e contará com diversas ações voltadas à divulgação da cultura. Entre as atividades estão minicursos, mesas-redondas, uma tenda com estandes, exposições de fotografia e vídeos, e muito mais.

Tadeu Melo da Silva, professor do Centro de Ciências Biológicas da Natureza da Ufac, explica que a ideia da realização da "SBPC Extrativista" nasceu de um grupo de instituições locais que entendem que o setor está sendo marginalizado e que precisa mudar a realidade para atingir novos mercados. "O setor já superou alguns desafios no passado. A cultura avançou na questão política econômica, mas hoje há outros desafios, que é a questão tecnológica", explicou.

A vice-reitora da Ufac e coordenadora local da Reunião Anual, Guida Aquino, afirma ainda que a proposta da atividade é disseminar a cultura extrativista para que os produtos possam chegar ao mercado verde. "Entendemos que é importante mostrarmos esta cultura tão presente em nosso estado, um sistema que garante o modo de vida de uma população, e ao mesmo tempo tão carente de tecnologias. Acredito que a SBPC pode-



Atividade em seringais é exemplo de extrativismo vegetal

rá sensibilizar pesquisadores e estudantes para trabalhar em prod deste setor", afirmou.

Para isso, Silva, que também é coordenador de Pesquisa e Extensão do Parque Zoobotânico da Ufac, explica que alguns estandes mostrarão projetos de Pesquisa e Desenvolvimento, inclusive os locais, todas as etapas da cadeia produtiva – desde a exploração até à comercialização – da borracha, açaí, babaçu e castanha-do-pará. "Vamos mostrar experiências, pesquisas, porque a prática do extrativismo está dentro do manejo sustentável, uma forma de exploração de elementos da natureza com técnicas que causem o mínimo impacto ambiental", disse.

A programação de minicursos e mesas-redondas ainda serão definidas, mas Guida adianta dois temas de minicursos já programados que serão minis-

trados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa): "Boas práticas do manejo no Brasil" e "Mapeamento participativo dos produtos extrativistas".

**Parceiros** - No dia 8 de abril, Guida reuniu-se com representantes dos parceiros – Conselho Nacional das Populações Extrativistas, Embrapa, Secretaria Estadual de Meio Ambiente, Secretaria de Articulação Institucional, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (CMBio), Comitê Chico Mendes, Central de Cooperativa do Acre, a WWS Brasil, e a Agência Alemã de Cooperação Internacional (GIZ, sigla em alemão) – para definir algumas ações na atividade. "Agora vamos definir programação e infraestrutura. Mas a expectativa é das melhores", finalizou.

## Site ganha versão em inglês e espanhol

Objetivo é atender participantes de diversos países que virão à 66ª Reunião Anual da SBPC

A SBPC lançou as versões em inglês e espanhol do *site* da 66ª Reunião Anual, com os principais conteúdos que a página em português oferece. Este ano o evento ocorrerá de 22 a 27 de julho de 2014, no *campus* da Universidade Federal do Acre (UFAC), em Rio Branco (AC), que conta com o tema "Ciência e Tecnologia em uma Amazônia sem Fronteiras". As versões nos outros idiomas podem ser acessadas clicando no ícone na parte superior direita do *site*.

A página nas duas versões

vem ao encontro da necessidade de atender participantes de diversos países e acompanhar os esforços de internacionalização da 66ª edição, que irá discutir como a ciência e a tecnologia podem causar impacto no conhecimento e desenvolvimento da Amazônia. Vale lembrar que a região não é só brasileira, estendendo-se a outros oito países da América do Sul. A ideia da SBPC é que o evento proporcione discussões que ultrapassem as fronteiras políticas e demarcadas pelo homem.

Este ano, pela primeira vez, a SBPC reunirá as principais associações científicas da China, da Europa, da Índia e dos Estados Unidos, além de pesquisadores renomados da América Latina. Na lista de participantes, estão a Associação Chinesa para a Ciência e a Tecnologia (CAST, na sigla em inglês), a Associação Europeia para Ciência (EuroScience), o Congresso de Associações de Ciência da Índia (ISCA) e a Associação Americana para o Avanço da Ciência (AAAS).

### JORNAL da CIÊNCIA

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

**Conselho Editorial:** Alberto P. Guimarães Filho, Jaime Martins Santana, Lisbeth Kaiserlian Cordani, Maria Lucia Maciel e Marilene Correa da Silva Freitas  
**Editora:** Fábíola de Oliveira  
**Editora assistente:** Edna Ferreira  
**Redação e reportagem:** Camila Cotta, Edna Ferreira, Vivian Costa e Viviane Monteiro.  
**Colaborou com esta edição:** Beatriz Bulhões  
**Revisão:** Mirian S. Cavalcanti  
**Diagramação:** Sergio Santos  
**Ilustração:** Mariano

**Redação:** Av. Rio Branco, 156, sala 3235, Centro, CEP 20040-003, Rio de Janeiro, RJ.  
 Fone: (21) 2295-5284. E-mail: <jciencia@jornaldaciencia.org.br>

ISSN 1414-655X  
 APOIO DO CNPq

### Secretaria de Sócios

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

**Valores das anuidades 2013:**  
 • R\$ 60: Graduandos, Pós-Graduandos, Professores de ensino médio e fundamental, sócios de Sociedades Associadas à SBPC.  
 • R\$ 110: Professores do ensino superior e profissionais diversos.

### ASSINE NOSSAS PUBLICAÇÕES

#### JCE-Mail

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

#### ComCiência

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

#### Ciência e Cultura

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

### ASSINE TAMBÉM

#### Ciência Hoje

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

#### Ciência Hoje das Crianças

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

### SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

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

# Universidades Estaduais no Brasil: Desafios e Perspectivas

Reginaldo de Souza Silva

O investimento do governo federal nas instituições federais de ensino superior (contestado pela Associação Nacional dos Docentes de Nível Superior - Andes) não tem se estendido às universidades estaduais. Essas instituições têm amargado, na maioria dos estados brasileiros, o abandono, resultado, por um lado, de orçamentos insuficientes e, por outro, de sua ausência na definição de políticas públicas nacionais que incluam essas universidades.

Segundo a Constituição Brasileira, o ensino superior é de responsabilidade do governo federal, entretanto, quando se refere às universidades públicas estaduais vê-se claramente que os órgãos federais vinculados a esse nível de ensino parecem preferir desconhecer a sua participação e sua influência na formação em nível superior dos brasileiros pela via da omissão ou da ausência.

Com um *deficit* (ainda) gigantesco no campo da educação superior, o Brasil caminha para ser a quinta economia mundial, mas ainda com indicadores vergonhosos de educação. Realidades absurdas e contrastantes podem ser verificadas neste imenso país, da primeira etapa da educação básica (ed. infantil ao ensino médio): faltam professores, e os que já estão em atuação possuem uma formação insuficiente, são mal remunerados e suas condições de trabalho e infraestrutura das escolas são precárias. Do mesmo modo, o número de funcionários qualificados é insuficiente, provocando no interior do movimento dessa classe de trabalhadores amarga ingerência política com a "venda/atribuição" de cargos nas mãos de governadores, prefeitos, deputados e vereadores.

Como a educação básica está sob a responsabilidade administrativa direta dos governos estaduais e municipais, não é de admirar, portanto, que as universidades públicas estaduais também se encontrem em situação semelhante de desgaste/desvalorização e abandono.

Paradoxalmente, as universidades estaduais, quantitativamente, têm uma representação significativa no sistema público de educação superior no país. Por exemplo, na região Sudeste são oito, na região Sul nove, na região Nordeste doze, no Centro Oeste três e na região Norte são cinco instituições públicas esta-

duais de ensino superior (lees).

Segundo dados do Censo da Educação Superior (2012), o total de alunos matriculados no ensino superior brasileiro nas instituições públicas e privadas era de 7.037.688. Desses, 1.885 milhão nas IES públicas. Estavam matriculados em instituições públicas federais, 1.087.413 (57,3%), e 804 mil (42,7%) nas universidades estaduais e faculdades. Dado que não pode ser mais ignorado no contexto atual de expansão e investimento público nesse nível de ensino, pois ainda há muito caminho a ser percorrido para atender a meta do Plano Nacional de Educação 2000-2010 que era a de permitir o acesso ao ensino superior a 33% da população de jovens entre 17 e 24 anos e só atingiu um pouco mais da metade prevista (17,4%, segundo o censo da educação superior de 2012).

As universidades estaduais assumem, portanto, um papel importante. Entretanto, sem aumento de verba e sem acesso aos recursos federais disponibilizados às universidades federais, na contramão da história atual, as instituições estaduais estão sucateadas.

Há a violação constante da autonomia universitária, principalmente a partir do (des) controle orçamentário, através do qual se limitam as progressões de carreira, a ampliação do quadro de docentes e de funcionários efetivos e a criação de novos cursos. Ao contrário da expansão das instituições federais, os governos estaduais estão abandonando ou deixando à míngua suas instituições de ensino superior.

Tomando como exemplo, para ilustrar a desigualdade entre as duas esferas de ensino público superior, no estado da Bahia as universidades, juntas, possuem o seguinte total de alunos matriculados em cursos presenciais: 86.330, sendo 46.606 nas estaduais e 39.724 nas federais. O orçamento das quatro universidades estaduais, em 2011, era de R\$ 766.287 milhões, e das universidades federais R\$ 1.209.889. O investimento por aluno de graduação em 2011, nas estaduais, foi de R\$ 16.442, enquanto que nas federais esse valor foi de R\$ 25.392.

A situação agrava-se com a política (necessária) da inclusão de todos os segmentos sociais na educação superior, pois outros obstáculos também precisam ser urgentemente venci-

dos. Entre eles podemos citar: as decisões a respeito de como superar as deficiências de formação da educação básica, a falta de livros, as condições de permanência (bolsas, moradias, restaurantes etc), bem como a superação do modelo de ensino baseado em critérios produtivistas, os quais excluem ou impedem o sucesso daqueles que precisam conciliar trabalho e estudo (a média de evasão vai de 1,3% a 38,37%).

Desprovidos de qualquer capacidade de mobilização, os reitores das universidades estaduais baianas fazem propaganda alardeando milhares de metros construídos. O que se constata, porém, é a total falta de qualidade das construções. Não bastassem os projetos arquitetônicos serem péssimos do ponto de vista estético, as novas construções ainda amargam problemas de acústica, vazamentos, trincas, exposição demasiada ao sol, rachaduras, impossibilidade de mobilidade para pessoas com deficiência, falta de espaços de convivência etc. Também a ingerência dos órgãos do governo do estado nos espaços das universidades estaduais acaba por elevar o custo e o tempo das construções.

Apesar do abandono, em 2011, no estado da Bahia, a produção científica por docente de pós-graduação/artigos nas lees foi de 2,0 (409) e das lfes de 1,7 (764), apesar das lees terem um número bem inferior de cursos de pós-graduação *stricto sensu* (doutorados/mestrados): lees 10/50 e lfes 47/75.

Com a falta de recursos para a divulgação do conhecimento produzido no interior das universidades estaduais através de participação em eventos nacionais e internacionais, para pesquisa, laboratórios, criação e expansão/qualificação de novos cursos, diminuição das reprovações e evasões etc., foi institucionalizada a "favelização" das universidades estaduais no Brasil.

As lees, em sua maioria, estão localizadas em cidades do interior do país, historicamente alcançando lugares distantes dos grandes centros urbanos e fazendo diferença para setores da população que jamais teriam o acesso ao ensino superior. Por isso também a necessidade de discutirmos amplamente a sua expansão orçamentária.

*Prof. Dr. Reginaldo de Souza Silva, coordenador do Neca/Uesb, membro do Fórum Estadual de Educação da Bahia.*

## Poucas & Boas

**Marco Civil** – *“Vou conversar com os líderes e apresentar a proposta que vocês trazem. Mas, do ponto de vista da democracia, é importante que haja o convencimento dos parlamentares, e temos que garantir isso no Senado.”*

Renan Calheiros, presidente do Senado, ao designar o senador Ricardo Ferraço (PMDB-ES) para relatar o Projeto de Lei da Câmara (PLC) 21/2014 em Plenário, na Agência Senado (11/04).

**PNE** – *“A gente conquistou uma lei que determina a obrigatoriedade do governo federal em participar decisivamente da educação básica, mas ainda vai ser preciso regulamentar o processo de participação. Defendemos que seja de forma dura, bastante criteriosa, que o dinheiro não seja desperdiçado por estados e municípios, para que de fato chegue às escolas.”*

Daniel Cara, presidente da Campanha Nacional pelo Direito à Educação, comemorando a reinclusão da estratégia que aumenta a responsabilidade da União no financiamento à educação em estados e municípios, na Agência Brasil (10/04).

**Educação** – *“É importante dizer que a educação de qualidade tem concretização clara: a trajetória regular e o aprendizado. Temos municípios com custo alto por aluno, mas trajetórias e aprendizados muito ruins.”*

José Francisco, presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep) do Ministério da Educação, na Agência Senado (10/04).

**Clima** – *“Se queremos ser sérios diante da mudança do clima e tomar medidas solidárias com as gerações futuras, a coisa certa a fazer é desenvolver um plano de transição agressivo da monocultura industrial e dependente de fertilizantes e agrotóxicos para uma agricultura ecológica.”*

Kumi Naidoo, diretor-executivo do Greenpeace International, em entrevista no Valor Econômico (10/04).

**Asteroide** – *“Estamos tentando entender as forças que moldaram nosso planeta bem cedo durante sua evolução e, assim, os ambientes onde a vida também evoluiu.”*

Donald Lowe, geólogo da Universidade de Stanford, nos EUA, e um dos autores de artigo sobre a reconstrução do impacto de asteroide gigante na Terra, aceito para publicação pelo periódico *Geochemistry, Geophysics, Geosystems*, editado pela União Americana de Geofísica, em O Globo (10/04).

# "A cultura brasileira atrapalha a evolução dos Núcleos de Tecnologia da Informação no país", observa Massambani

O vice-presidente do Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia fala dos desafios dos NITs no Brasil

Camila Cotta

Há dez anos a Lei de Inovação Tecnológica (nº 10.973/2004) trouxe um grande desafio para as Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs) do país: a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), órgãos que têm a finalidade de gerir as políticas de inovação. Estima-se que hoje existam mais de 193 NITs em ICTs, dos quais cerca de 60% estão instalados, e os demais ainda estão em fase de implementação ou não conseguiram permanecer abertos.

Segundo o vice-presidente do Fortec, Oswaldo Massambani, o desafio que veio junto com a Lei de 2004 ainda continua, pois grande parte dos NITs enfrenta obstáculos para se sustentar. Os problemas passam pela carência de recursos humanos – profissionais especializados – e pela falta de recursos financeiros contínuos. “Mas, o grande entrave é a questão da cultura dos brasileiros. Nesse ponto englobo a mente dos pesquisadores, que ainda não estão acostumados a lidar com inovação, e os empresários, muitos dos quais não possuem uma postura proativa e não procuram os núcleos em busca de transferência de tecnologia ou parcerias para o desenvolvimento de soluções”, explica.

Para o coordenador do Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), Gesil Sampaio Amarante, um dos grandes problemas da política pública, criada pela Lei, foi a não criação de uma carreira de cargos nos NITs. “Por isso não se tem como contratar as funções de propriedade intelectual. E não existem opções para se preparar os recursos humanos para esta função. Hoje temos apenas dois cursos de mestrado em propriedade intelectual, um oferecido pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) e outro pela Universidade Federal de Sergipe (UFS)”, observa.

Amarante explica que grande parte destes recursos humanos são formados por bolsistas que, após concluírem a bolsa, seguem seu caminho atrás de melhores condições de vida. “Ai começa tudo de novo. Perde-se muito tempo treinando pessoal para no fim eles também acabarem indo embora”, completa. Para o coordenador, é preciso fortalecer o sistema, prevendo uma carreira condizente. “É necessário investir em pessoal, por

meio de uma boa formação, com criação de carreiras e cargos; e em um arcabouço legal, que já está em fase de aprovação no Congresso Nacional”, diz.

Massambani acrescenta que também é preciso criar uma estratégia para estimular os gestores dos NITs, a exemplo das melhores práticas das ICTs internacionais. Assim, eles poderão adotar atitudes mais proativas e progressistas atuando como unidades estratégicas de negócios, fazendo com que o conhecimento gerado dentro de suas ICTs seja adequadamente diligenciado e, quando promissor, seja gerido para ser executado no mercado local, regional ou global.

“Temos que gerir a inovação. Promover a transformação do conhecimento em produto/processo ou serviços que alcancem o mercado e criem novas oportunidades de trabalho, riquezas, contribuindo para promover o desenvolvimento socioeconômico que tanto desejamos para nossa sociedade”, salienta.

Para o vice-presidente do Fortec, promover apropriadamente a transferência de conhecimento e de tecnologia é gerar o desenvolvimento de modelo de negócio a partir de uma ideia ou invenção, requisito necessário para transferir para uma empresa ou para criar uma *startup* – uma empresa nascente. “Não basta unicamente proteger a propriedade intelectual gerada no ambiente acadêmico; é necessário fazer gestões para que esse conhecimento seja analisado sob a ótica do cliente e do mercado. É necessário, principalmente, diligenciar sua viabilidade técnica e de mercado”, observa.

**Recursos** - Apesar de haver uma significativa e importante oferta de recursos novos disponibilizados para projetos inovadores, a demanda por esses recursos é ainda muito baixa. Atualmente, a maioria dos NITs depende de recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, no caso de alguns estados, das Fundações de Amparo à Pesquisa. (FAPs). “Um dos problemas é a falta de estabilidade financeira dos NITs. A Lei de Inovação obrigou todas as ICTs a terem um núcleo, mas não especificou de onde viriam os recursos. Então, todos os NITs do Brasil são altamente instá-



Foto: Divulgação

Núcleo de Inovação Tecnológica da Unesc, em Ilhéus, na Bahia

veis, pois sobrevivem com base em projetos das agências de fomento”, explica Massambani.

**10 anos da Lei da Inovação** - De acordo com Massambani, uma das funções específicas de um Núcleo de Inovação Tecnológica bem estruturado é apoiar os inventores na exploração da potencialidade mercadológica de sua invenção. “Completar a cadeia de valor – da bancada ao mercado – é executar de forma completa a missão delegada ao NIT. Por isso, neste ano em que celebramos os 10 anos da explícita política pública, o Fortec consi-

dera de maior relevância promover a consolidação dessa importante missão”, ressalta.

Mas para isso acontecer, o vice-presidente observa que há ainda uma absoluta necessidade de que as empresas tenham a liderança no desenvolvimento da inovação. “Na sociedade contemporânea é fundamental que a inovação ocorra nas empresas, pois esta é absolutamente necessária para a longevidade dos negócios e é o fator mais importante para determinar seu sucesso no mercado. Isto ainda está por acontecer no Brasil e é uma necessidade urgente”, finaliza.

## Presidente da SBPC participará da conferência Going Global, em Miami

A Conferência, organizada pelo British Council, é um fórum anual para líderes discutirem a internacionalização da educação

A presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader, apresentará a palestra “A estratégia de inovação brasileira: em direção ao crescimento e ao desenvolvimento econômico”, durante a conferência anual Going Global, organizada pelo British Council, que acontecerá em Miami (EUA). O evento, que será realizado entre os dias 29 de abril e 1º de maio, reunirá líderes e especialistas em educação internacional do mundo todo para discutir as tendências e os desafios do setor. Nesta edição, o tema escolhido foi: Inclusão, Inovação, Impacto.

Mais de mil delegados vindos de 70 países participarão da conferência, que contará com a presença de mais de 30 participantes brasileiros.

A conferência, que atraiu mais

de 450 propostas para apresentações, terá cerca de 60 sessões distribuídas ao longo dos três dias abordando temas como o crescimento e oportunidades criadas pela educação transnacional; modelos de trabalho e colaboração internacional em universidades; e como a tecnologia pode impulsionar o ensino superior.

Ainda durante o Going Global, acontecerá o lançamento e o debate de pesquisas inéditas sobre as tendências em educação superior como: a importância de programas de mobilidade estudantil e o crescimento e impacto da língua inglesa como idioma utilizado por instituições em todo o mundo.

Mais informações sobre o evento acesse: <http://www.britishcouncil.org/going-global> (Ascom SBPC, com informações da British Council)

# 50 anos da ditadura militar

De olho no programa nuclear, regime militar tentou preservar cientistas

Viviane Monteiro

Apesar de perseguição a estudantes, acadêmicos e pesquisadores, o regime militar (1964 – 1984) sinalizou “uma bandeira branca” para cientistas, a partir de 1974, com interesse em desenvolver um ambicioso programa nuclear e outras tecnologias, como a espacial, no Brasil. A afirmação é do físico José Goldemberg (86 anos), professor da Universidade de São Paulo (USP), que tratou do assunto com o presidente da República, João Figueiredo, na época em que presidiu a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) nos anos de chumbo, no biênio 1979 a 1981.

O físico afirma que os objetivos dos militares foram discutidos com Figueiredo, em 1979, em reunião no Palácio do Planalto. Aliás, essa foi a primeira vez que a SBPC foi recebida por um presidente da República no regime militar. “O governo não conversava com os cientistas. Ele nos ouvia porque nós nos manifestávamos publicamente.”

Na pauta, Goldemberg cobrou liberdade de expressão e recursos para promover o apoio à ciência e os eventos da SBPC. “Tratamos na época de liberdade de manifestação e de verbos. O presidente Figueiredo falou que o governo militar tinha grande interesse nas tecnologias de ponta. Mas eu disse que não tínhamos dinheiro suficiente e ele falou que iria ver isso.”

O encontro foi agendado pelo então vice-presidente da República, o engenheiro Aureliano Chaves, que era mais ligado à atividade científica do que os demais membros do governo militar.

**Auge da perseguição** - O físico Ennio Candotti, vice-presidente da SBPC, concorda que o período mais aguçado da ditadura, pelo menos na área científica, foi na década de 1960, quando a perseguição era generalizada. Ele, que estudou na unidade da USP, à rua Maria Antônia, de 1962 a 1964, destaca, ainda, que o interesse do governo militar no desenvolvimento científico e tecnológico era pontual – no programa nuclear e em tecnologias espaciais.

Em artigo publicado na revista *Ciência Hoje*, na edição deste mês, Candotti, que acompanhou a transição do regime militar para a redemocratização do Brasil, na diretoria da SBPC, no fim da década de 1980, cita o processo de cassação de direitos políticos de pesquisadores e o desmonte de projetos exemplares de institucionalização da ciência, em curso na década de 1960. Nessa época, vários pesquisadores foram cassados e afastados de seus laboratórios. Na Universidade de Brasília, por exemplo, cita o artigo, 222 professores foram demitidos, reflexo das interferências militares na condução científica e acadêmica da universidade.

Em razão do interesse em desenvolver o programa nuclear e espacial, porém, o governo militar passou a ter “uma atitude dúbia” em relação aos cientistas. “Enquanto alguns estimulavam a ciência, outros perturbavam a ciência”, pontua Goldemberg, destacando o comportamento “neurótico” do governo militar. Para Goldemberg, a perseguição aos cientistas “não era um quadro branco ou preto. Era uma coisa um pouco cinza.”

Na avaliação de Goldemberg, a perseguição aos cientistas poderia ter sido pior se não fosse

o reconhecimento de que os cientistas poderiam exercer papel relevante no desenvolvimento do então ambicioso programa científico e tecnológico.

**Perseguição à Reunião Anual da SBPC** - Goldemberg lembrou que dois anos antes do encontro com Figueiredo, em 1977, o regime militar tentou impedir, sem sucesso, a realização da Reunião Anual da SBPC – o maior encontro científico do Brasil. Na tentativa de barrar o evento, o governo militar não liberou verbas. O encontro que, inicialmente, aconteceria na Universidade Federal de Fortaleza e depois na Universidade de São Paulo (USP), foi realizado pela primeira vez em uma universidade privada – na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC), com apoio de Dom Paulo Evaristo Arns, representando um marco da SBPC na resistência à ditadura.

**Abertura da democracia** - Na leitura de Goldemberg, o encontro com o presidente Figueiredo foi também um sinal da abertura para a democracia. “Ser recebido pelo presidente da República foi uma coisa simbólica, um sinal de que teria acabado o negócio de pressionar e ameaçar a SBPC”, diz. “Antes não sabíamos se teríamos reuniões científicas nos grandes eventos da SBPC ou se iríamos presos, como foram os líderes da UNE (União Nacional dos Estudantes)”, acrescenta.

Nesse caso, Goldemberg destaca o papel da SBPC na redemocratização do País. “Na época, Figueiredo me recebeu bem. Chamou até a TV Globo quando eu saí (do Palácio). O episódio foi apresentado como um esforço que o governo esta-

va fazendo para se aproximar da sociedade civil”.

**Detalhes do programa nuclear** - Goldemberg descreve que a proposta desenhada, inicialmente, previa a produção de eletricidade, de natureza econômica e tecnológica. Mas, diante do vulto dos programas, começaram a surgir especulações de que se tratava de um programa de armas nucleares, embora se destinasse a fins pacíficos. Faltava transparência para convencer as pessoas de que o programa não levaria à produção de armas nucleares.

Goldemberg, que também presidiu a Sociedade Brasileira de Física (SBF), de 1975 a 1979, foi um crítico acirrado ao programa nuclear. “Alguns físicos, inclusive eu, trabalhávamos na área de energia e sabíamos que o Brasil não necessitava de energia nuclear para produção de eletricidade. E existiam opções mais atraentes, dentre as quais a energia hidrelétrica.”

Goldemberg considera a tradição antiga pacifista e contrária ao uso de armas nucleares. “Embora os físicos tenham produzido as armas nucleares, elas não deveriam ser usadas como armas de destruição em massa.”

Apesar de nunca ter sido perseguido pelo regime militar, Goldemberg sofreu na pele as pressões da época. Seu filho, Clovis Goldemberg, até então um dos diretores do centro acadêmico do Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), foi preso, ocasião em que vários estudantes do Instituto foram expulsos e condenados. “Mas isso não foi um assunto correlato com as minhas atividades à frente da SBF na época”, avalia.

## O papel fundamental da SBPC

As reuniões da entidade, que atraíam um grande público, tornaram-se fóruns democráticos no período

Vivian Costa

Nos 66 anos desde sua fundação, a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) deixou de ser uma entidade voltada apenas para as discussões dos temas relativos ao desenvolvimento científico e tecnológico nacional, para se transformar também num fórum privilegiado aos debates das questões de interesse mais amplo da sociedade. Logo nos anos 50, a SBPC passou a ampliar sua inserção política, mas o processo foi intensificado a

partir do golpe militar de 1964, quando a sociedade viu-se como uma das poucas entidades representativas da sociedade brasileira com possibilidade de manifestação pública frente ao autoritarismo vigente.

Durante os 20 anos do regime militar (1964-1984), com outros canais de manifestação fechados pela ditadura, as Reuniões Anuais da SBPC fortaleceram-se e transformaram-se em palco de debates, permitindo questionamentos de fundo ao modelo econômico social imposto pela coalizão de classes

que sustentou a ditadura.

Ernst Wolfgang Hamburger, professor aposentado da Universidade de São Paulo (USP) e que atuou como conselheiro da SBPC entre os anos 1976 a 1980 e membro da diretoria entre 1979 e 1981, lembra que no período a SBPC enfrentou diversos desafios, mas os principais deles foram “manter a pesquisa científica, as reuniões e a comunicação apesar da censura, das cassações e perseguições políticas”. Mesmo com todos os percalços, Hamburger acredita que a

SBPC teve papel fundamental para o setor porque as verbas para pesquisa aumentaram e o número de pesquisadores também, durante o período. “O papel da SBPC cresceu e a relativa independência política, dentro do possível, ajudou. Teve papel importante na abertura política nos anos seguintes. Por exemplo, Fernando Henrique Cardoso e Lula foram oradores nas reuniões da época da abertura. Foi época de grande número de sócios, comparada com antes e depois”, ressalta.

# Universidades públicas estaduais enfrentam quadro de dificuldades

Instituições têm mais de 40% das matrículas no País

O governo federal tem propagado um intenso programa de apoio e incentivo às universidades federais, que ainda assim são constantemente acometidas por greves e contestações de toda ordem, tanto por parte de docentes como de estudantes e suas entidades representativas. Analistas e especialistas em educação superior dedicam boa parte de seu tempo a investigar o que ocorre no sistema público federal, mas aparentemente têm poucos olhos para o que vem ocorren-

do nas universidades públicas estaduais e municipais.

Segundo dados do Censo da Educação Superior (2012), citado por Reginaldo de Souza Silva, autor de artigo nesta edição, o total de alunos matriculados no ensino superior brasileiro nas instituições públicas e privadas era de 7.037.688. Desse, 1.885 milhão nas IES públicas. Estavam matriculados em instituições públicas federais, 1.087.413 (57,3%) e 804 mil (42,7%) nas universidades estaduais e faculdades. É certa-

mente um número expressivo que representa quase a metade dos alunos matriculados em instituições públicas de ensino superior no Brasil. Deixando de lado o fato de que a grande maioria dos estudantes universitários brasileiros frequentam escolas particulares (mais de 70%), o que é um grande problema a ser equacionado, procuramos mostrar nesta reportagem um pequeno panorama e alguns exemplos sobre a situação das universidades estaduais no Brasil.

## Editais públicos segregam as universidades estaduais

Representante dos reitores fala sobre as dificuldades das instituições no País

Camila Cotta

O presidente da Associação Brasileira dos Reitores das Universidades Estaduais (Abruem), professor Carlos Fernando de Araújo Calado, afirma que existem três pontos fundamentais que diferem as universidades estaduais e municipais das federais – heterogeneidade de políticas, recursos financeiros e a falta de valorização do nível técnico superior. Calado explica que o sistema estadual é gerido por uma série de políticas, que varia de acordo com cada estado, enquanto o sistema federal é gerido apenas pela política federal. “Tem estado que trata a educação como prioridade para o desenvolvimento de sua região. Já tem outros que acham que investir nas universidades gera despesa. Temos que buscar apoio junto ao MEC, pois a educação, em qualquer dimensão, não é problema, não é custo, e sim investimento”, justifica.

Outra questão é em relação ao nível técnico superior, que hoje não é reconhecido no Ministério do Trabalho. “Não precisamos só de bacharéis. Precisamos de jovens com profissão, que precisem de uma oportunidade de inclusão social de trabalho. O técnico de nível superior é a garantia de que ele pode disputar bons postos de trabalho”, garante.

Um dos grandes entraves do ensino superior estadual e municipal é a falta de recursos públicos, que impactam na contratação de docentes e infraestrutura das universidades. Calado aponta o grande problema: os editais de recursos federais impedem que o sistema Abruem possa participar, só instituições federais. “O dinheiro é público, seu único rótulo.” Para as universidades estaduais, os recursos veem por meio de editais das fundações de apoio à pesquisa (FAPs). “Nessas chamadas podem participar todas as

instituições, tanto estaduais quanto federais.”

Por ser mais bem estruturado, o sistema federal acaba se apropriando dos recursos estaduais. Mas, os recursos federais são impedidos de ser distribuídos para o sistema estadual, alerta Calado. O professor não concorda com o impeditivo da competitividade e pergunta: “Podemos não ganhar o dinheiro, e também ser impedidos de participar?” Segundo ele, isso é uma visão míope de políticas públicas de qualidade, segregacionista, que nega oportunidade de inclusão.

**Valorizar os professores** - Segundo o secretário da Secretaria de Ensino Superior do Ministério da Educação (SESu/MEC), Paulo Speller, todas as questões levantadas pela Abruem serão analisadas pelo ministro da Educação, que tem como prioridade em sua gestão a formação e valorização dos professores. “Vamos trabalhar juntos com os reitores das universidades estaduais e municipais para reverter todas as questões apresentadas pela Abruem. Nossa missão é expandir o nível superior e 40% desse aumento se dará no setor público.”

O presidente da Abruem acredita ser necessário que a União invista 10% do valor destinado por aluno/ano nas universidades federais para as instituições estaduais e municipais, o que representa um valor estimado de R\$ 2 mil/ano para cada aluno matriculado no exercício anterior. A despesa seria coberta a partir da autorização ao Poder Executivo para a utilização de recursos oriundos do pagamento da dívida dos respectivos estados à União.

Ele enumera diversos fatores que colocam as universidades estaduais e municipais em posição de protagonismo no ensino superior brasileiro. Com base em publicação do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas

Educaionais (Inep), aponta que, em 31 anos (1980 a 2011), o crescimento da matrícula no sistema estadual/municipal chegou a 321,83%; o sistema federal cresceu 226,14%. No mesmo período, a evolução do número de concluintes nas estaduais/municipais alcançou a marca de 192,96% (saltou de 36,5 mil para 107,2 mil). A grande maioria dessas instituições está localizada no interior de 22 estados da Federação, sendo responsáveis pelo desenvolvimento socioeconômico das regiões onde estão inseridas.

**Representante dos docentes** - Para o coordenador das universidades estaduais da Associação Nacional dos Docentes do Ensino Superior (Andes), Gean Santana, as universidades estaduais têm em comum com as federais várias deficiências como a defasagem salarial, elevada relação aluno/professor, extensão e intensificação do trabalho docente, ou seja, os docentes fazem trabalhos que antes eram realizados por técnicos universitários. Santana relata que muitos professores levam atividades para casa e realizam essas atividades nos finais de semana e/ou feriados, tais como preparação de artigos científicos, correção de relatórios, monografias, dissertações de mestrado e doutorado. “Tem ocorrido uma sobrecarga de trabalho que vem comprometendo, inclusive, a saúde do trabalhador docente universitário”, afirma.

Santana complementa: “Além disso, temos uma quantidade significativa de professores qualificados pelos programas de pós-graduação, mas sem uma infraestrutura adequada para realizar atividades de pesquisa, essencial para uma universidade, assim como as atividades de extensão”, conclui o representante da Andes.

## Faltam vagas em São Paulo

9,57% da arrecadação do ICMS fomenta as estaduais

Viviane Monteiro

Embora São Paulo detenha as melhores universidades estaduais e a maior economia do Brasil, a participação do setor público paulistano no ensino superior fica abaixo da média nacional. Enquanto o setor público brasileiro responde por cerca de 15% do total de vagas destinadas ao ingresso universitário, a esfera pública paulistana representa um pouco abaixo de 7%. Ou seja, praticamente a metade da oferta nacional de vagas universitárias.

Na avaliação do presidente da Associação dos Docentes da Universidade de São Paulo (Adusp), Ciro Teixeira Correia, a situação paulistana é “trágica”, considerando o peso econômico do estado mais rico do Brasil no Produto Interno Bruto (PIB) nacional, ao redor de 30%.

Com a mesma opinião, o professor do Instituto de Física da USP, Otaviano Helene, considerou “ridícula” a participação do poder público de São Paulo no ensino universitário. “Aqui a presença do setor público é menos importante do que a do setor privado”, destaca Helene, ex-presidente da Adusp.

Levando-se em conta as três maiores universidades públicas do estado mais rico do Brasil, conforme observa Helene, a situação é ainda mais grave. A USP, Unesp e Unicamp representam menos de 2% do total de vagas oferecidas nas universidades em São Paulo, cujo número é estimado em 1,2 milhão, aproximadamente, ao ano.

Para reverter tal cenário, os especialistas defendem o aumento de recursos para fomentar, pelo menos, as três universidades estaduais. A avaliação é de que os recursos disponíveis hoje estão aquém do que o estado precisa para promover o desenvolvimento econômico e social.

**Receita do ICMS** - Hoje São Paulo canaliza 9,57% da arrecadação do ICMS, ao ano, para fomentar as atividades da USP, Unesp e Unicamp. No ano passado, esse percentual representou R\$ 11,196 bilhões de todo o ICMS arrecadado no estado, no valor de R\$ 114 bilhões. O montante correspondeu a 0,91% do PIB estadual (de R\$ 1,5 trilhão) e a 20%, aproximadamente, dos gastos totais do governo de São Paulo na educação.

Tais recursos destinam-se às despesas de custeio e de capital (ensino, pesquisa e extensão, e à manutenção de museus e de hospitais universitários), além do pagamento da aposentadoria dos funcionários das três universidades.

# Universidade Estadual da Paraíba tem *campi* demais e infraestrutura de menos

Professores denunciam a ingerência política e eleitoreira na distribuição de verbas

Camila Cotta

A Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), com sede em Campina Grande, e com *campi* nas cidades de Lagoa Seca, Guarabira, Catolé do Rocha, João Pessoa, Patos, Monteiro e Araruna, tem 46 cursos de graduação e dois de nível técnico. Cresceu muito nos últimos anos, mas, sem planejamento, acabou gerando uma situação insustentável de mau atendimento aos alunos e professores.

De acordo com os professores da instituição, Tiago Bernardon de Oliveira e Sheyla Suely de Souza Silva, as condições de trabalho e infraestrutura dos *campi* da universidade são precárias, com ameaças de despejo por ocupação de imóveis de escolas de ensino médio, reivindicados pelo governo, que as quer de volta. Não há laboratórios, residência universitária e nem restaurante. Há mais professores substitutos do que efetivos. E, para piorar, segundo os docentes, não há uma política de assistência estudantil.

Para o professor de História da cidade de Guarabira, Tiago Bernardon de Oliveira, o crescimento nos últimos anos dos *campi* da universidade foi exponencial. Mas o grande problema é que a ampliação foi feita sem o necessário planejamento, que resultou em greve no ano passado. Tudo por causa das precárias condições de trabalho e de infraestrutura.

Foram de três para oito *campi* expandidos. O quadro de docentes e os laboratórios não acompanharam esse crescimento e são insuficientes para garantir as pesquisas. “Apesar dos últimos concursos, as demandas foram sempre crescentes. A intervenção de políticos locais, que requer a criação de novos *campi* e recursos para se eleger, vem prejudicando a situação na região. A universidade teve essa expansão e não teve o retorno de garantia de qualidade”, lamenta o professor Tiago.

O docente explica que, no próximo semestre não haverá salas de aulas para vários cursos e turmas. E, não há perspectiva de solução. Ele conta que no último *campus*, construído em Araruna, muitos estudantes de engenharia e odontologia recebem bolsa de R\$ 660 reais para se deslocarem diariamente para assistir aula em Campina Grande. “O *campus* foi criado, os estudantes fizeram vestibular para ele, mas não tem laboratórios”, frisa.

Outro problema apontado é a contratação de professores substitutos, que são utilizados

para evitar a contratação de efetivo. “É a política de tampar buracos. O governo de estado, desde 2010, não repassa o duodécimo, obrigando a universidade a contratar professores temporários”, denuncia o professor.

Para resolver o problema, em 2013, o orçamento foi sufocado, a reitoria cortou os substitutos e dobrou a carga horária dos efetivos. “Para professores doutores que realizam atividade de pesquisa e extensão, a carga horária indicada era de 16 horas-sala-de-aula, e passou para 20 e 24. Isso compromete o ensino”.

**Desafio** – Os professores da região lutam para rever a resolução N° 54/2010, da Consuni, que rege a distribuição da carga horária dos docentes. “Ela é absolutamente fordista, que conta os minutos do que a gente faz em prejuízo da capacidade de pesquisa e extensão”, observa Bernardon. Os recursos para a captação de bolsas de iniciação científica são conseguidos com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Para a professora Sheyla Suely de Souza Silva a situação é precária mas diferente nos oito *campi*. “Em um temos uma estrutura melhor, e em outros nenhuma. Tudo baseado em interesse político”, ressalta. Segundo ela, em março, o reitor Rangel Junior afirmou que a universidade vai entrar num colapso financeiro e não vai ter como sustentar suas obrigações. “A origem deste processo é a subserviência tanto da Reitoria quanto do governo do estado de expandir em função de interesses políticos e sem o devido planejamento”, critica a professora.

Sheyla Suely informou que, na semana passada, a Assembleia Legislativa do Estado da Paraíba derrubou um veto de R\$ 50 milhões do orçamento cortado pelo governo do estado do Consuni para UEPB. “Os deputados aprovaram. Parece que na aprovação consta a criação de um *campus* na cidade de Pompal. A gente consegue recursos, “mas ele será destinado a outras coisas”, complementa Bernardon.

Para a professora, um dos grandes problemas desse processo de precarização é a ofensiva aos estudantes, uma vez que é praticamente ausente a política de assistência estudantil. “Nos oito *campi* não tem nenhuma criação de residência estudantil; o único restaurante universitário cobra R\$ 7,00 a refeição e é terceirizado.”

“O Brasil pensa que a UEPB é uma Universidade completa, porque temos a Lei de Autonomia. Mas ela não é cumprida e é celebrada como se fosse. E a ampliação é exaltada como se só tivesse o lado dos ganhos. Temos salários defasados em relação a outras estaduais do Nordeste”, finalizaram os professores.

**UESB** - A Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB) tem sua sede na cidade de Vitória da Conquista, situada a 510km da cidade de Salvador, no sudoeste do estado. Possui mais dois *campi*, sendo um na cidade de Jequié, importante polo comercial e de serviços da região, e outro na cidade de Itapetinga, que se destaca como polo pastoril do estado. Possui atualmente 43 cursos de graduação e ainda cursos de pós-graduação *lato sensu* e *stricto sensu*.

De acordo com o professor de economia Marcos Tavares Soares, a universidade passa por um processo de crise orçamentária. “O movimento docente junto com o fórum de reitores vem reivindicando 7% de impostos para universidades desde 2010. Hoje, o governo repassa apenas 4.90%, que é bem abaixo do demandado”. Para este ano de 2014, expli-

ca o professor, o governo impôs para as universidades o arrocho ao aprovar na Rubrica de Manutenção Custeio e Investimento, uma redução de quase R\$ 12 milhões. “Além de estar demandando mais, ele faz um corte. Estamos em campanha para o aumento e melhor destinação líquida de impostos e também na autonomia, porque ele também acaba interferindo”, observa o docente.

Associado a essa determinação, o governo do estado também vem desencadeando um processo de precarização do trabalho docente, uma vez que não autoriza a realização dos concursos. E não contrata nenhum professor efetivo. “As vagas reais estão sendo ocupadas por professores substitutos”, informa.

Tavares acrescenta que a infraestrutura também é bastante precária em função dos escassos investimentos. “Boa parte das universidades não oferece gabinetes aos professores para atender o aluno e fazer pesquisa. Isso prejudica o aluno e o ensino”, frisa. As residências universitárias são insuficientes e os restaurantes também são poucos. “Não há uma política para atender aos estudantes. Apenas algumas têm subsídios”, finaliza Tavares.

## Uenf: falta autonomia financeira na melhor universidade do RJ

Reitor afirma que demandas são sempre maiores que o orçamento

Edna Ferreira

Com 5.102 estudantes, a Universidade Estadual do Norte Fluminense (Uenf) é a instituição do Rio de Janeiro com a melhor pontuação no Índice Geral de Cursos (IGC), usado pelo Ministério da Educação para avaliar faculdades do Brasil. A Uenf é a 12ª melhor do País. A universidade tem seu *campus* principal no município de Campos dos Goytacazes e outro em Macaé. Atualmente, a Uenf conta com 308 professores e 536 servidores técnico-administrativos.

De acordo com o reitor da instituição fluminense, professor Silvério de Paiva Freitas, o principal problema enfrentado hoje pela instituição é a necessidade de dotar a Uenf de autonomia financeira, com orçamento definido e compatível para suas demandas. “Atualmente as demandas são maiores que o orçamento. Precisamos urgentemente repor, através de concurso público, as vagas dos servidores que nos

últimos anos saíram da Universidade”, afirma. Ele também aponta a necessidade de expansão da Universidade, tanto interna (implantação de mais cursos) quanto externa (criação de novos *campi* na região Norte/Noroeste Fluminense). “Há que se observar que a Uenf foi criada para atender a toda a região e existe hoje uma demanda muito grande por novos cursos”, explica

**Planos de expansão** - Os planos de expansão do reitor Silvério de Paiva Freitas também incluem melhorias salariais. Essa meta está entre os desafios listados pelo professor. “Para os próximos dez anos, buscaremos manter e, se possível, ampliar a qualidade já demonstrada pela Uenf nas últimas avaliações. Para tanto, precisamos melhorar a qualidade dos cursos já existentes e criar novos cursos, bem como novos *campi* na região. Outra meta é ampliar o quadro de servidores, bem como melhorar seus salários”, planeja.

# CGEE aponta desafios de C&T para desenvolvimento regional do País

Para diretor, C&T é a chave principal para o desenvolvimento econômico e social nos próximos anos

Viviane Monteiro

Apesar do crescimento econômico consecutivo no decorrer de uma década, o Brasil enfrenta o desafio de inserir o sucesso obtido nos programas de transferência de renda e de redução de desigualdade em uma agenda econômica mais robusta capaz de assegurar o desenvolvimento com distribuição de riquezas. A avaliação é do diretor do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), Antonio Carlos Filgueira Galvão, para quem a área de ciência, tecnologia e inovação “é a chave principal” para contribuir com o desenvolvimento econômico e social nos próximos anos.

“Há um grande desafio que é fazer com que ciência, tecnologia e inovação encontrem uma relação objetiva com o desenvolvimento econômico e social para gerar (produção e riquezas). Isso envolve contribuições científicas, *stricto sensu*, de pesquisa aplicada e contribuições destacadas na área de inovação tecnológica”, analisa Galvão, ex-secretário de Políticas de Desenvolvimento Regional do Governo Lula, que apresentou oficialmente o Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação para o desenvolvimento da Amazônia, além de planos regionais de desenvolvimento, no segundo dia do Fórum do Conselho Nacional de Secretários Estaduais para assuntos de CT&I (Consecti), em Cuiabá, realiza-

do nos dias 20 e 21.

Tradicionalmente, as grandes empresas e as apostas econômicas mais robustas “relacionam-se” principalmente com a região Sudeste do País. Galvão vê, porém, necessidade de o País atuar “de forma mais espalhada” pelo território nacional. Ou seja, capturar e usar as potencialidades do território brasileiro como alavanca do desenvolvimento e “inserir” economicamente regiões que hoje estão completamente à margem de circuitos econômicos mais relevantes.

“Todo sistema capitalista tem altos e baixos, porque promove a concentração. Então, o papel do Estado e das políticas públicas é atuar para equilibrar e desconcentrar as riquezas. Para isso, é importante construir uma agenda de distribuição de renda e modificar a qualidade de vida das pessoas. E a ciência, tecnologia e inovação podem contribuir muitíssimo com isso”, analisou.

**Exemplos regionais inovadores** - Galvão citou exemplos de como a ciência, tecnologia e inovação podem contribuir para gerar riquezas em regiões como Paraíba, Sertão Nordestino, Maranhão e Piauí, os dois últimos responsáveis pelo pior Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) no País.

Na Paraíba, Galvão destacou o “esforço enorme” da Universidade Federal de Campina



Algodão colorido desenvolvido em parceria com a UFCG, na Paraíba

Grande (UFCG), na elaboração de um estudo sobre o semiárido, juntamente com Pernambuco, para difundir a produção do algodão colorido. “É um produto diferenciado gerado exatamente no semiárido brasileiro, uma das áreas mais desafiadoras para o desenvolvimento regional do País”, disse. Galvão acrescentou. “Às vezes, cada rincão do território brasileiro tem condições que a gente até desconhece.”

No caso do Maranhão, que detém a maior extensão litorânea brasileira, Galvão disse que há uma série de experiências interessantes, algumas promovidas pela área de ciência e tecnologia. Citou, por exemplo, o resgate da tradicional atividade de fabricação de navios de madeira, de pequeno porte, desenvolvida há séculos para atender a demanda local. No passado, destacou Galvão, esse tipo de atividade era uma das mais importantes da região. Porém, estava se acabando diante da perda de viabilidade social e econômica.

Mais recentemente, Galvão destacou que esse tipo de atividade voltou a se “valorizar” na sociedade maranhense graças ao desenvolvimento do Centro Vocacional Tecnológico chamado de CVT Estaleiro-Escola, em parceria da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado com a Finep. “Esse é um exemplo muito pontual. Mas é disso que precisamos. Precisamos que a C&T dialogue com todas as situações.”

Já no Sertão Nordestino, Galvão destacou o Bioma Catinga, onde existem produtos com grande potencial para exploração econômica. Por exemplo, citou o caso da Moscamed montada no interior da região

sertaneja, em Petrolina/Juazeiro, há algum tempo, com apoio do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), que hoje é “um grande experimento” na área de ciência, tecnologia e inovação para produção de moscas que tornam estereis a reprodução de pragas que prejudicam a fruticultura regional.

Programas bem-sucedidos foram implementados também no Piauí, sobretudo no município de Picos, conhecida como Cidade Modelo e Capital do Mel, onde foi desenvolvido um centro de tecnologia do mel com apoio da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (Codevasf). Diante da qualidade adquirida no processo de produção, Picos transformou-se em um grande exportador de mel para mercados sofisticados e exigentes, como o europeu. “Existem muitos exemplos aqui e acolá. E há grandes desafios, porque ainda há muitas coisas que ainda não fizemos.”

**Qualidade da educação** - Ao responder sobre a importância de investir na qualidade da educação no interior do País, Galvão considerou “ilusão” acreditar ser possível prosseguir promovendo o desenvolvimento quando os jovens são obrigados a mudar da cidade em que vivem para morar na capital ou em lugares mais longe, a fim de ter acesso à educação de qualidade na ponta da estrutura do sistema educacional. “Tenho muito orgulho de ser secretário de desenvolvimento regional desses governos recentes e ter acompanhado o grande esforço de interiorização das estruturas de ciência e tecnologia, particularmente, das escolas técnicas federais e das universidades.”

Exemplos de projetos de C&T distribuídos pelo País

Região	Projetos
Paraíba	Proposta da Universidade Federal de Campina Grande para produzir algodão colonido.
Maranhão	CVT Estaleiro-Escola, em parceria da Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado com a Finep para retomar as atividades de fabricação de navios de madeira, de pequeno porte, para atender demanda local.
Sertão Nordestino	Moscamed, em Petrolina/Juazeiro, com apoio do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) para produção de moscas que tornam estereis a reprodução de pragas que prejudicam a fruticultura regional.
Piauí	Desenvolvimento de um centro de tecnologia do mel com apoio da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF).

Fonte: CGEE

# “Quando se pensa na Educação como um sistema, isto é, da creche ao pós-doutorado, estamos fazendo política”

Nelson Maculan Filho aponta o que falta para o Brasil melhorar na educação

Edna Ferreira

O professor Nelson Maculan Filho é conhecido por suas atuações acadêmica e política. Nascido em Londrina, no Paraná, em março de 1943, é formado em Engenharia de Minas e Metalurgia pela Universidade Federal de Ouro Preto. É mestre em Estatística-Matemática pela Université Pierre et Marie Curie (Paris) e doutor em Engenharia de Produção pela Coppe/UFRJ. Atualmente, ele leciona no Programa de Engenharia de Sistemas e Computação da Coppe e acaba de receber o título de Professor Emérito da UFRJ.

Docente da Coppe desde 1971, tem dado importante contribuição à Educação ao longo de sua trajetória acadêmica. Maculan já orientou 160 dissertações de mestrado e 66 teses de doutorado, publicou 120 artigos em periódicos nacionais e internacionais e mais de 100 trabalhos em anais de congressos. Ele foi diretor da Coppe, de janeiro a julho de 1990, reitor da UFRJ, de julho de 1990 a 1994, secretário de Ensino Superior do Ministério da Educação, de 2004 a 2006, e secretário de Estado de Educação do Rio de Janeiro, de 2007 a 2008.

Antes de ser eleito reitor, Maculan atuou na Associação de Docentes da UFRJ (Adufrj). Junto com os professores Luiz Pinguelli Rosa e Alexandre Magalhães promoveram grandes debates em torno do papel da universidade, acompanhando as primeiras greves de professores. A gestão na Reitoria foi muito difícil no início. Ao assumir esse desafio, enfrentou forte oposição dos funcionários do quadro técnico-administrativo. Nos seus planos como reitor, uma das principais metas foi institucionalizar a Universidade, trabalhando para a legalização dos cursos. Ele também tentou enxugar a estrutura da Universidade, mas não conseguiu.

Em entrevista para o *Jornal da Ciência*, ele analisa o ensino público federal e aponta o que falta para o Brasil melhorar na educação. Para Maculan, os secretários municipais e estaduais de Educação têm que formular, em conjunto, políticas de contratação e de formação de docentes, pois o piso salarial para os docentes é ainda muito baixo.

**Como foi ser reitor da UFRJ, em 1990? Quais os pontos positivos e os negativos desse período?**

Foi um trabalho de constru-

Divulgação Coppe/UFRJ



Nelson Maculan recebeu o título de professor emérito da UFRJ

ção sólida visando à institucionalização interna dessa Universidade. Como pontos positivos: tomada de decisões colegiadas, conhecimento da riqueza dos trabalhos de colegas professores, estudantes e técnico-administrativos. Já os pontos negativos foram o excesso de reuniões e o pouco tempo para discutir a educação superior. Coloquei em pauta uma frase durante a minha campanha para reitor: “universidade sem pesquisa não é universidade”.

**Como foi encarar esse desafio?**

Talvez pela minha falta de experiência, ser reitor da UFRJ foi o maior desafio de minha carreira.

**Após deixar a Reitoria o senhor foi lecionar no Exterior, por que fez essa opção?**

Estive na University of Massachusetts (Amherst, MA, USA) de setembro de 1994 a julho de 1995 como professor visitante. Tinha que voltar a pesquisar com mais profundidade.

**Como secretário de Ensino Superior do MEC e de Educação do Rio, o senhor conseguiu conciliar educação e política? Como foram essas experiências?**

Sempre fui político no exercício do meu trabalho universitário. Quando se pensa na Educação como um sistema, isto é, da creche ao pós-doutorado, estamos fazendo política. Política não se faz somente nos partidos. Reitor já é um cargo político, pois é escolhido através de uma consulta na comunidade universitária, pela organização da lista dos *reitoráveis* nos conselhos superiores da universidade, escolhida, pelo(a) presidente da República para um mandato de quatro anos. Na função de secretário de educação superior

(SESu-MEC) trabalhei sob a direção dos ministros Tarso Genro e Fernando Haddad numa grande harmonia.

**Como analisa o ensino público federal hoje?**

As Ifes (Instituições Federais de Ensino Superior) dobraram o seu número de vagas para estudantes, que existiam em 2004, quando fui ser o secretário da SESu-MEC. Para isso foram criadas novas Ifes e novos *campi* no interior do Brasil. Os recursos do MEC para a expansão dessas instituições e para a sua manutenção também multiplicaram por dez ou mais. Os organismos de apoio à pesquisa tais como CNPq, Capes, Finep, fundações estaduais e municipais de amparo à pesquisa têm sido essenciais para a manutenção e expansão das atividades dos professores-pesquisadores. Os programas de pós-graduação aumentaram em número e melhoraram suas qualidades.

**O senador Cristovam Buarque está propondo que a educação básica seja de responsabilidade do governo federal. O que o senhor acha dessa proposta? Com a federalização o Brasil teria uma educação de melhor qualidade?**

Sempre é importante estudarmos as propostas formuladas pelo senador e professor Cristovam Buarque. No entanto, acredito que necessitamos de um verdadeiro pacto federativo: municípios, estados e governo federal. Minha experiência na SESu-MEC me deixou com a impressão de que é impossível controlar de Brasília as instituições de ensino superior, atualmente, mais de duas mil. Imaginemos todas as escolas e colégios municipais e estaduais atuais administrados de Brasília! Nos

países de grandes extensões como, por exemplo, Canadá, Estados Unidos, China, a educação seja básica ou superior está associada aos municípios e estados (províncias); não há educação superior federal, a não ser na pós-graduação específica associada à Academia Chinesa de Ciências. Acredito que o mesmo se passa na Rússia e na Índia. O Brasil é um país continental, não é uma França ou Itália.

**A educação brasileira vem fracassando nos rankings internacionais. Como analisa essa questão?**

Não é surpresa o nosso desempenho em relação aos *rankings* internacionais. Não temos nenhum prêmio Nobel, nem de literatura e nem da paz, e nenhuma medalha Fields (matemática). Baixo número de cientistas, acadêmicos, intelectuais. Basta compararmos o número de matemáticos pesquisando no Brasil, com o número existente, por exemplo, na França, Itália, Inglaterra e no Japão.

**O Brasil tem formado um número insuficiente de engenheiros. Onde o senhor acha que está o problema, nas universidades ou na educação básica?**

O Brasil forma números insuficientes para todos os setores, inclusive de engenheiros. Basta verificar o número de estatísticos formados por ano. Há prefeituras no Brasil que não conseguem ter entre os seus funcionários nenhum contador e nenhum estatístico! O problema começa com a falta de creche e vai até a falta de pesquisa nas universidades.

**O que falta para o Brasil avançar na educação?**

Temos avançado em alguns setores, mas muito pouco para um país que deseja ocupar um espaço importante entre as nações. Somos um país rico economicamente. Há, neste momento, movimentos populares exigindo grandes melhoras na educação e em outros serviços básicos. O MEC não pode fazer tudo. Os secretários municipais e estaduais de Educação têm que formular, em conjunto, políticas de contratação e de formação de docentes. O piso salarial para os docentes é ainda muito baixo. Talvez se os nossos prefeitos visitassem as escolas e os colégios no Japão e na Coreia do Sul perceberiam o que deve ser um estabelecimento de ensino básico e tomariam conhecimento dos salários de seus professores.

# Brasil perde em pesquisas clínicas

País recebe menos de 1% do investimento mundial em pesquisa e desenvolvimento de medicamentos

Viviane Monteiro

Em razão de um ambiente negativo para realização de pesquisas e desenvolvimento (P&D) para fabricação de medicamentos, o Brasil vem perdendo investimentos para outros países e deixando de se tornar um *player* internacional na produção de remédios. É com essa visão que especialistas recomendam ao setor público desatar o nó que impede tanto o avanço da indústria de medicamentos como gera dependência internacional. Historicamente, a balança comercial do setor farmacêutico brasileiro registra *deficit* de cerca de US\$ 12 bilhões ao ano.

O tema foi um dos principais pontos discutidos por especialistas e pesquisadores no "1º Simpósio sobre o Desenvolvimento de Medicamentos no Brasil: A necessidade de uma política de longo prazo do Estado", na primeira semana de abril (dias 03 a 05), em Florianópolis, durante a inauguração do Centro de Inovação e Ensaios Pré-clínicos (Cienp), erguido na capital catarinense para suprir a demanda da indústria farmacêutica por ensaios pré-clínicos.

Em sua apresentação, o presidente da Sociedade Brasileira de Medicina Farmacêutica, João Massud Filho, informou que em 2012 a indústria farmacêutica mundial investiu US\$ 80 bilhões em P&D, dos quais o Brasil abocanhou US\$ 200 milhões. O Brasil, segundo disse, recebe menos de 1% do investimento mundial em P&D, embora seja a 6ª maior economia do mundo e represente 7% do mercado farmacêutico.

A bioquímica Helena Nader, presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC) – uma das mediadoras do Simpósio em Florianópolis – considerou a "insegurança jurídica" brasileira como um dos principais gargalos que inviabilizam a pesquisa clínica no Brasil e, por tabela, a fabricação de medicamentos. "A insegurança jurídica no Brasil se dá, inclusive, nas leis vigentes", reforçou Helena.

**Perda de oportunidades** - Diante dos entraves nacionais, Massud Filho destacou que os ensaios clínicos vêm deixando de ser realizados no Brasil. Ele revelou que em cinco anos as pesquisas clínicas no Brasil caíram 3%, enquanto na Argentina cresceram 2,8%, na Coreia do Sul aumentaram 5%, na África do Sul evoluíram 2,8% e na Austrália, 3,7%. O destaque é a China, onde as pesquisas apresentaram a maior taxa de crescimento,

de 15% no mesmo período.

Lamentando tal cenário, o diretor científico do Cienp, o biólogo João Calixto, disse que os países que mais atraem capital externo da indústria farmacêutica são aqueles que – embora tenham dimensão praticamente igual à do Brasil – oferecem um ambiente positivo para a realização dos ensaios clínicos: facilidade para desenvolvimento de pesquisas e de patentes, oferta considerável de capital humano especializado e agilidade no processo de análise de pesquisas.

Já no Brasil, Calixto avalia que os problemas passam pela carência de mão de obra qualificada, pela dependência externa de matérias-primas utilizadas nas pesquisas clínicas e pela falta de interação entre universidades e indústria farmacêutica. Soma-se à lista, a defasagem do sistema regulatório da indústria brasileira de medicamentos. Segundo ele, esses fatores impedem, definitivamente, a competitividade da indústria farmacêutica nacional, em relação ao mercado internacional.

Conforme o mapa mundial apresentado por Massud Filho no evento, o Brasil é campeão na morosidade no processo clínico, onde esses ensaios podem du-

rar de 10 meses a um ano e quatro meses, inviabilizando o País a competir em pé de igualdade com parceiros como Austrália, com quatro meses, no máximo, e Argentina (seis meses).

Massud Filho reforçou que o objetivo da pesquisa clínica é desenvolver medicamentos eficazes e seguros. Acrescentou que as vantagens dessa atividade é oferecer à população possibilidade de tratamento com novos medicamentos e à indústria conhecer melhor e precocemente o remédio. Ele também acrescentou que parte clínica é a etapa final de um processo de desenvolvimento de um medicamento que dura cerca de 10 anos.

**Falta de respeito às leis** - A presidente da SBPC, Helena Nader, aproveitou para criticar a falta de respeito que vem ocorrendo no âmbito da Lei Arouca (11.794/08), a qual estabelece critérios de experimentação animal nos processos clínicos dentro dos padrões internacionais.

Para Helena, o desrespeito a essa legislação traz prejuízos consideráveis ao andamento das pesquisas no Brasil. Helena criticou, ainda, as constantes ameaças de ativistas aos biotérios brasileiros. Citou, como

exemplo, o caso recente do Instituto Royal, cujas portas foram fechadas em um sinal de falta de respeito à legislação. "Em qualquer lugar há punição para quem infringe as leis."

Ao olhar de Helena, o Brasil vem fazendo o dever, na área científica, porém, avalia, o próprio Congresso Nacional "rassa" a legislação brasileira.

**Rede de pesquisas científicas** - Como exemplo bem-sucedido na área científica, Helena citou o Cienp, criado dentro dos padrões internacionais, em Florianópolis. Outros dois centros estão em desenvolvimento no Rio de Janeiro, pela Fiocruz, e no Ceará. Segundo Calixto, os três centros de pesquisas vão trabalhar em rede, interagindo entre si.

Além da insegurança jurídica, Helena acrescentou que o Brasil padece da falta de garantia no fluxo de liberação de recursos para o fomento às pesquisas, fator que, segundo disse, também precisa ser resolvido.

Participaram do evento todas as partes envolvidas nas pesquisas clínicas e que podem ajudar o Brasil a dar um salto na fabricação de medicamentos, como NDES, Anvisa, CNPQ, Capes e indústria farmacêutica.

## Controvérsia sobre transgênicos

Carta do presidente da CTNBio esclarece questões sobre organismos geneticamente modificados

Os Organismos Geneticamente Modificados (OGM) têm sido alvo de vários debates e reuniões. Em 2013, as discussões realizadas durante o encontro intitulado "Mesa de controvérsias sobre transgênicos", ocorrido nos dias 11 e 12 de julho, mereceram uma carta assinada pelo bioquímico Flávio Finardi, presidente da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança (CTNBio), em conjunto com o pesquisador Ruy Caldas, representante do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) na CTNBio. O texto foi encaminhado à presidente do Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Consea), Maria Emília Lisboa Pacheco.

O documento elaborado por Finardi e Caldas teve como objetivo, segundo eles, "elucidar algumas questões importantes" que foram discutidas no evento e que deram origem a um texto. De acordo com os autores, as declarações a respeito de outras tecnologias empregadas na agricultura apresentadas no evento não seriam mencionadas, mas seria preciso "salientar que, do ponto de vista técnico e

científico, muitas das afirmações presentes no referido texto não encontram respaldo na literatura científica e nos fatos".

Na carta, eles explicam que "ao contrário do que é mencionado no texto, a agricultura praticada no Brasil, mais especificamente aquela que incorporou avanços técnicos após a década de 1970 (período identificado por Revolução Verde), mostrou ser mais produtiva e sustentável do que o modelo que vigorava anteriormente. Além disso, as práticas conservacionistas adotadas recentemente fazem do agronegócio brasileiro uma atividade altamente competitiva e regulamentada no sentido de preservação do meio ambiente e visando atender às demandas por uma alimentação saudável".

Já ao que refere à segurança dos OGM, os autores apontam que "as menções feitas no documento do Consea estão primeiramente desalinhas com as manifestações de apoio aos alimentos GM assumidas pelos órgãos internacionais, a exemplo da Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO/ONU) e

Academia de Ciências do Vaticano. De fato, as avaliações de segurança dos transgênicos seguem padrões internacionais definidos pelas próprias OMS e FAO/ONU. No Brasil, os OGM aprovados são submetidos a testes toxicológicos, alergênicos, nutricionais e ambientais que passam pela análise da CTNBio, instância colegiada vinculada ao MCTI. Desde 2005, a Lei de Biossegurança (11.105/05) estabelece de forma clara que compete à CTNBio a análise técnica da biossegurança dos OGM sob o aspecto de saúde humana, animal, vegetal e ambiental".

O texto assinado por Finardi também menciona a Lei 11.105/05 que veio para dar cumprimento ao Princípio da Precaução no que diz respeito às atividades relativas à utilização de OGM e apresenta dados sobre o cultivo de plantas transgênicas que trouxe ganhos econômicos e ambientais, por meio da redução do uso de insumos agrícolas, entre outros aspectos.

A íntegra do texto pode ser acessada no seguinte endereço na internet: [www.jornaldaciencia.org.br/links/CartaCTNBio.pdf](http://www.jornaldaciencia.org.br/links/CartaCTNBio.pdf)

## Breves

**Origem do Universo** - Cientistas anunciaram que um telescópio no polo Sul detectou oscilações no espaço do início do tempo. As reverberações foram muito além da potencial validação do modelo do Big Bang mais prezado por astrônomos. A equipe do telescópio do polo Sul, liderada por John M. Kovac, do Centro Harvard-Smithsonian de Astrofísica, apresentou a físicos outra pista vinda daquilo que o cosmólogo russo Yakov B. Zeldovich certa vez descreveu como o acelerador de "partículas do pobre": o próprio Universo.

**Vida sem oxigênio** - Um grupo de cientistas desenvolveu uma série de micropartículas cheias de oxigênio que podem ser injetadas na corrente sanguínea e manter as pessoas vivas, mesmo quando as entradas dos pulmões estão obstruídas. Tratam-se de minúsculas cápsulas (de 2 a 4 micrômetros) feitas com uma única camada de lipídio em torno de uma pequena bolha de gás oxigênio. A cápsula é suspensa em um líquido para que as bolhas não fiquem maiores (o que as tornaria mortais). A novidade foi divulgada pelo *blog científico* "from quarks to quasars" e publicada na revista científica *Pubmed*.

**Músculos de laboratório** - Engenheiros biomédicos da Universidade de Duke, nos EUA, desenvolveram músculos esqueléticos cultivadas em laboratório, que não apenas parecem reais como também são capazes de se curar sozinhas, o que representa um passo significativo na engenharia dos tecidos. Os pesquisadores envolvidos no projeto acreditam que a novidade, por enquanto testada em ratos, possa ser utilizada para reparar danos em seres humanos. Os resultados iniciais do teste foram descritos na revista científica *Proceedings of National Academy of Sciences*.

**Cromossomo 100% sintético** - Cientistas de diversas universidades americanas e europeias conseguiram alcançar o primeiro cromossomo totalmente fabricado (e aprimorado) em laboratório. Trata-se do cromossomo da levedura, o fungo usado para fazer cerveja, pão, biocombustível e metade das pesquisas sobre organismos mais complexos, como o nosso. A capacidade de introduzir um cromossomo sintético neste organismo permitirá vários avanços, como a produção de biocombustíveis mais sustentáveis para o meio ambiente, a produção de novos antibióticos e todo um novo campo para buscar a resposta da pergunta de um milhão de dólares: como o construir o genoma inteiro de um organismo superior. A pesquisa foi noticiada pela revista *Science*.

**Adesivo inteligente** - Para evitar esquecer a hora de tomar remédios ou de tomar as doses erradas dos medicamentos, pesquisadores da Coreia do Sul desenvolveram um adesivo inteligente que consegue aplicar o remédio na quantidade correta e nos momentos corretos. O projeto foi publicado na revista *Nature Nanotechnology*. Sensores colocados no adesivo são capazes de obter informações sobre o paciente em tempo real e saber o momento e a dose correta do medicamento a ser aplicada. Ainda, o adesivo sabe o momento de parar de aplicar o remédio por meio da pele do usuário.

## Agenda científica

### Encontros científicos

**XXIV Seminário Nacional de Parques Tecnológicos e Incubadoras.** Realizado pela Anprotec, o evento será realizado em Belém (PA) no período de 22 a 26 de setembro. Em breve, estarão abertas as inscrições. Nesta edição, a novidade são as inscrições por "trilhas", pacotes com programação predefinida e preços promocionais, voltados para os diferentes públicos do evento - Empreendedores, Parques e Incubadoras. Mais informações estão disponíveis em <http://anprotec.org.br>

**Latin American Summit Meeting on Biological Crystallography and Complementary Methods** - Estão abertas as inscrições, até dia 30 de abril, para um dos mais importantes encontros sobre cristalografia de macromoléculas biológicas de 2014, que será realizado entre os dias 22 e 24 de setembro, no Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), em Campinas (SP). Mais informações sobre o IYCr2014 no site [www.iycr2014.org](http://www.iycr2014.org)

**24º Congresso Brasileiro de Engenharia Biomédica (CBEB)** - A Universidade Federal de Uberlândia (UFU) sediará o evento científico, de 13 a 17 de outubro, com o tema central "A Engenharia Biomédica como propulsora de desenvolvimento e inovação tecnológica em saúde". As inscrições estão abertas desde o dia 3 de março no site <http://cbeb.org.br>

### Carreiras e oportunidades

**Prêmio José Reis de Divulgação Científica e Tecnológica** - É destinado às iniciativas que contribuam significativamente para tornar a Ciência, a Tecnologia e a Inovação conhecidas do grande público. As inscrições para a edição 2014 estão abertas e vão até 23 de maio deste ano. Mais informações: <http://www.premiojosereis.cnpq.br>

**Prêmio Margarida Alves de Estudos Rurais e Gênero** - As inscrições para a 4ª Edição do prêmio estão abertas até 30 de agosto. Criado pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), por meio do Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural (NEAD), o prêmio é uma forma de homenagear a trabalhadora rural Margarida Alves, assassinada na Paraíba há 25 anos em virtude da sua luta pela educação, reforma agrária e contra a exploração e injustiças no campo. Mais informações: [http://www.mda.gov.br/portalmda/sites/default/files/user\\_arquivos\\_278/edital%20margarida%20alves%202014.pdf](http://www.mda.gov.br/portalmda/sites/default/files/user_arquivos_278/edital%20margarida%20alves%202014.pdf)

### Tome Ciência

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

**A ciência da velhice** - De 12 a 18 de abril - Especialistas participam de debate sobre o envelhecimento da população brasileira. Até 2025 "já seremos o sexto do mundo em número de idosos". Em 2020 a população começará a encolher e a expectativa de vida aumentará ainda mais. A ciência faz parte do processo, conhecendo e combatendo mais as doenças e o próprio envelhecimento. Mas há quem garanta que nosso sistema de saúde não está preparado para lidar com esse aumento de expectativa de vida: faltam asilos, cuidadores e até o respeito da sociedade.

Participam do debate especialistas como o médico Renato Peixoto Veras, professor associado da Universidade do Estado do Rio de Janeiro e diretor da Universidade Aberta da Terceira Idade; e Marcia Rozenthal, professora e coordenadora do Centro Multidisciplinar de Pesquisa e Extensão sobre o Envelhecimento (Cempe) da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, a Unirio.

**Pesquisa no campo, alimentos na mesa** - De 19 a 25 de abril - O trajeto da agricultura em nosso país é a própria história de como o conhecimento e a pesquisa científica podem influir na produtividade e na qualidade do que plantamos e colocamos em nossa mesa.

Esse é o tema em debate com especialistas em pesquisas de alimentos, dentre os quais Jose Luiz Viana de Carvalho, pesquisador da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa); Rubens Onofre Nodari, professor titular da Universidade Federal de Santa Catarina; Silvio Valle Moreira, pesquisador titular em saúde pública na Escola Politécnica de Saúde da Fundação Oswaldo Cruz; José Antônio Azevedo Espindola, que lidera na Embrapa um projeto de agricultura orgânica para o Brasil, que reúne 27 centros de pesquisa, mais de 350 pesquisadores e técnicos, além de 25 instituições parceiras, como ONGs, universidades, e instituições de pesquisa e extensão.

## Livros & Revistas

**Uma História em Construção: O marxismo de ontem e de hoje** - A obra de Lincoln de Abreu Penna é uma proposta de reflexão sobre os fundamentos históricos do marxismo, sua difusão ao longo do século XX e os desafios que essa chave explicativa das sociedades humanas enfrenta neste limiar de século. De acordo com o autor, o propósito inicial deste texto era oferecer ao leitor uma breve sistematização ou pequeno balanço da trajetória do marxismo. Editora E-papers.

**A Saga da Tainha Nina** - Os elementos da pesca da tainha no sul do Brasil formam o plano de fundo para as histórias do livro de autoria de Argeu Vanz e com ilustrações de Sandro Silva Chaves. A publicação, destinada ao público infanto-juvenil descreve, de forma lúdica, o ciclo reprodutivo e os obstáculos enfrentados pela tainha Nina para conseguir desovar e continuar a espécie. Informações (47)3341-7645. Editora Univali.

**Santa Cruz: de legado dos jesuítas a pérola da Coroa** - A proposta dos organizadores foi partir da história da Fazenda de Santa Cruz para apresentar, num mesmo volume, as análises do maior número possível de aspectos pinçados do cotidiano daquele lugar por meio de uma documentação comum aos autores. A organização da publicação é assinada por Carlos Engemann e Márcia Amantino. Editora: EdUERJ.

**Narrativas de Viagem e Escrita da História: Os franceses no processo abolicionista brasileiro (1850-1899)** - Os relatos de viajantes franceses vindos ao Brasil entre 1850 e 1899 são objeto de análise deste livro. A autora Cláudia Santos elege 27 viajantes franceses numa pesquisa que permitiu a descoberta de continuidades, diferenças e diálogos entre essas narrativas. A publicação contou com o apoio da FAPERJ. Editora 7Letras.

**Peter Wilhelm Lund: O naturalista que revelou ao mundo a pré-história brasileira** - De acordo com a professora Regina Horta Duarte, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), com o livro de Ana Paula Almeida Marchesotti, o leitor poderá dar asas à imaginação e à emoção presentes na fascinante trajetória de Peter Lund pelas cavernas e sertões brasileiros. O leitor constatará que, mais do que um excêntrico e solitário explorador de cavernas, Lund integrou uma ampla rede mundial de pesquisa e disputas científicas. Editora E-papers.

# Prêmio Péter Murányi é entregue em São Paulo

Vencedores terão a oportunidade de apresentar seus trabalhos na 66ª Reunião Anual da SBPC, em Rio Branco (AC)

Foto: Divulgação



Ana Paula Salles Moura Fernandes e Ricardo Tostes Gazzinelli, professores da UFMG, vencedores do Prêmio Péter Murányi 2014

Vivian Costa

Depois de anos de investigação científica, os pesquisadores Paula Salles Moura Fernandes e Ricardo Tostes Gazzinelli, da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), chegaram a uma vacina recombinante contra a leishmaniose visceral, o que lhes rendeu o prêmio Péter Murányi 2014, concedido pela Fundação Péter Murányi desde 2002. O trabalho concorreu com outros 134 inscritos e foi premiado com R\$ 200 mil.

Ana Paula ressaltou que para chegar à vacina o ambiente na universidade foi fundamental. "Todos os pesquisadores da UFMG sempre estiveram empenhados em buscar alternativas para tratar a questão da leishmaniose e isso de certa forma me contagiou", disse. E completou, "no dia a dia a gente visa à formação dos estudantes, e contribuir de alguma forma no resultado de uma vacina para a doença, sem esperar um reconhecimento ou um prêmio como este. Quando a gente consegue o resultado já nos sentimos realizados".

A entrega do prêmio, que ocorreu no dia 10 de abril, em cerimônia realizada no Espaço Rosa Rosarum, em Pinheiros (SP), contou com a presença de pesquisadores, representantes de governo e entidades científicas, entre eles, a presidente da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Helena Nader, e o ministro de Ciência, Tecnologia e Inovação, Clelio Campolona.

Durante seu discurso, o ministro parabenizou a iniciativa da Fundação. "Este prêmio é um exemplo que dever ser seguido e ampliado em prol de construção de pontes de entendimento conjunto entre a sociedade científica e a empresarial, para que

tenhamos uma sociedade mais rica e humana", disse.

**Menção honrosa** - Os outros dois finalistas do prêmio, Fernando de Queiroz Cunha, da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), com o trabalho "Mecanismos envolvidos na imunodisfunção observada na sepse experimental e clínica", e Ricardo Mario Arida, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), com o trabalho "Achados clínicos e experimentais do exercício físico como terapia complementar na epilepsia", também estiveram presentes no evento e receberam diploma de menção honrosa.

**Júri** - A pesquisa vencedora entre os três finalistas foi escolhida por um júri composto por 25 integrantes, entre eles, Helena Nader, da SBPC.

Helena elogiou a qualidade dos trabalhos e lamentou que tenha que classificá-los como primeiro, segundo e terceiro lugar. "Os três trabalhos têm impacto científico e social dramático porque cada um deles traz soluções importantes", afirma.

O júri também foi composto por representantes da Academia Brasileira de Ciências (ABC); da Academia de Ciências do Estado de São Paulo (Aciesp); da Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei); do Centro de Integração Empresa-Escola (Ciee); do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Os vencedores, assim como os outros dois finalistas eleitos pela comissão, terão a oportunidade de apresentar o trabalho na 66ª Reunião Anual da SBPC.

## JORNAL da CIÊNCIA

PUBLICAÇÃO DA SBPC • 11 DE ABRIL DE 2014 • ANO XXVIII Nº 756

### Aprovada a substituição progressiva aos testes com animais

Para secretário da SBPC, Marcelo Morales, a decisão vem ao encontro da preocupação da comunidade científica

Vivian Costa

Em reunião ordinária realizada no dia 20 de março, o plenário do Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal (Concea) aprovou proposta da Câmara Temporária Métodos Alternativos Substitutivos, que sugere a substituição progressiva e segura dos testes com animais por métodos alternativos validados.

A Câmara Temporária recomendou o reconhecimento dos métodos alternativos validados por Centros de Validação, ou por estudos colaborativos internacionais, e aceitos por órgãos oficiais que tenham como objetivo a redução ou a substituição do uso de animais. A proposta foi aprovada pela plenária da 23ª Reunião Ordinária do Concea.

Para Marcelo Morales, que foi coordenador do Concea e é um dos secretários da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), a decisão vem ao encontro da preocupação da comunidade científica. "Essa decisão é um passo com responsabilidade, porque não se pode suspender os testes de um dia para o outro. E hoje em dia o Brasil não reconhece nenhum método alternativo, o que vai passar a acontecer de agora em diante", explica.

O trabalho da Câmara Temporária teve como foco inicial analisar petição da organização não governamental Humane Society International (HSI) para o banimento de ensaios em animais para cosméticos. Entretanto, por entender que a questão é mais ampla, recomendou que a substituição não se limitasse aos experimentos relacionados a produtos cosméticos e alcançasse toda a cadeia de compostos de produtos químicos.

Para os métodos alternativos validados e reconhecidos pelo Concea, fica proibida a utilização de animais após cinco anos de aprovação do referido método. Este período é necessário para que a infraestrutura laboratorial e os recursos humanos estejam adequados e capacitados para a realização dos ensaios substitutivos. Os métodos alternativos devem ser executados corretamente para não colocar em risco a saúde humana, a dos próprios animais e o meio ambiente. "A decisão mostra que

o Concea está preocupado com o assunto, que está buscando alternativas, e que há um período necessário para implementar e tomar decisões com responsabilidade", disse ao comentar o prazo.

O Concea deliberou, ainda, pela criação de Câmara Temporária que estabelecerá um cronograma de implementação dos métodos já validados.

**Projetos de lei** - Morales ressaltou que essa decisão mostra que o assunto deve ser discutido por especialistas e sociedades reconhecidas, e não por pessoas que desconhecem a sistemática de um experimento. "Há diversos projetos tramitando no Congresso que podem inviabilizar até mesmo o trabalho das agências de vigilância sanitária, que são órgãos importantes para a segurança da população. Esses projetos estão tramitando sem que especialistas indicados pela comunidade científica sejam consultados!", explica.

É fato que a União Europeia baniu os testes com animais, mas ainda não se sabem as consequências desse fato. Morales lembrou que os testes com animais na União Europeia foram proibidos em 2004 para os produtos cosméticos, enquanto a mesma proibição foi aplicada em 2009 para os ingredientes cosméticos. "Mesmo assim, ainda é cedo para falar sobre as consequências para a saúde humana, tais como o controle da toxicidade por administração repetida ou os controles que podem levar a problemas na função reprodutora, caso não haja um controle rígido prévio. Tudo pode trazer risco ao ser humano", explica.

"Infelizmente aqui no Brasil o assunto está sendo discutido por pessoas que não são especialistas no assunto, e as tomadas de decisões sem o respaldo técnico poderão prejudicar o próprio Brasil e a nossa população. O País conta com uma grande biodiversidade e novas moléculas serão descobertas aqui e precisarão ser testadas em animais para que cheguem com segurança para a população, sejam elas cosméticos, medicamentos e até mesmo produtos que compõem pastas de dentes, xampus, tinturas, entre outros", finaliza.

(Com informações do Concea)