



Aranha do espácie "Nephila clavipes" – Foto do pesquisador Hylcio Lagana



## Nas teias, a origem de novos remédios

Substâncias presentes no veneno e nas teias de aranhas podem levar à produção de medicamentos contra males como hipertensão, depressão e epilepsia, além de novos inseticidas

Págs. 8 e 9

## Frutas e legumes previnem câncer

Pág. 3

## Carne de aves com garantia de qualidade

Pág. 7

## Novo Caderno "Fórum"

A partir deste mês, em que comemora sua edição nº 200, o **Jornal UNESP** passa a publicar o caderno "Fórum", voltado para o debate de questões da realidade brasileira. Nesta edição, o tema é inclusão social.



## O calendário do vestibular

Pág. 10

## UNESP nomeia ouvidor-geral

Pág. 10



Colaboração sobre foto de Lulud/Agência Estã'o

## Paralamas: trilha sonora de uma geração

Pág. 16

# Internet e novas opções de divulgação científica

MARIÂNGELA SPOTTI LOPES FUJITA

A Internet propicia, atualmente, uma ampla gama de facilidades para a veiculação de informações, sobretudo no que se refere à transferência de arquivos digitais contendo textos, imagens, sons, dados numéricos, gráficos etc. Fala-se que a Internet provocou mudanças de comportamento, condutas profissionais e aprendizagem. Na realidade, vivemos um período de transição, convivendo com os modelos ditos "tradicionais" e as novas perspectivas advindas do uso da rede.

No modelo tradicional de divulgação científica, a comunidade científica e as editoras compartilham um sistema de publicação de trabalhos em formato impresso e eletrônico. Ocorre que existe, por parte das editoras, uma política de preços elevados cobrados pelas assinaturas de periódicos, principalmente aqueles de alto impacto científico, gerando desequilíbrio no orçamento das bibliotecas universitárias.

Os arquivos abertos são repositórios, que permitem a armazenagem e preservação digital de trabalhos científicos que não foram avaliados e comunicam resultados de pesquisas antes da revisão editorial e publicação, como solução para a lentidão desse processo. Atualmente, o movimento dos arquivos abertos não se restringe a repositórios científicos, existindo também repositórios de músicas, URLs e vídeos.

O que é comum a todos os repositórios é o arquivamento pelo próprio autor do trabalho, a revisão transparente pela comunidade e o protocolo OAI-PMH, um método padrão que gerencia a migração das informações de um computador (provedor de dados) para outro (provedor de serviços). Esse protocolo permite um padrão de operação para a disseminação de conteúdos diversos na Internet. Para implementação dos repositórios compatíveis com o protocolo de arquivos abertos, existem vários softwares gratuitos, entre os quais *eprints*, *Dspace*, *CDSware* e *VT ETD-db*.

Um outro ponto importante e, ao mesmo tempo, polêmico é o acesso gratuito dos internautas a esse material. Com o avanço proporcionado pela tecnologia de arquivos abertos e a possibilidade de comunicação e processamento entre os



Cineleone, Stanley William Hayter

diferentes sistemas operacionais permitida pelo protocolo OAI-PMH, parte da comunidade científica passou a promover mudanças no modelo tradicional de publicação, tanto no caso de acesso restrito ao âmbito de intranet corporativa, quanto, principalmente, de acesso aberto (em inglês *open access*).

A concepção do movimento de acesso aberto parte do princípio de que a literatura está em formato digital e *on-line*, gratuita e de livre acesso para a leitura, eliminando barreiras ao acesso sem taxas dos leitores e bibliotecas. Contudo, ele é compatível com o sistema tradicional de publicação, no que se refere ao direito autoral, revisão por pares, indexação, preservação e outros serviços. Nesse contexto, o direito autoral é respeitado para quatro formas de acesso aberto: inserção de trabalhos de domínio público, depósitos de *reprints* (trabalhos publicados de propriedade do editor) com autorização da editora, e depósitos de *preprints* (manuscritos de propriedade do autor antes da arbitragem e publicação) pelo próprio autor e periódicos de acesso aberto.

Os primeiros arquivos surgiram para o depósito de cópias digitais de *preprints*. O *arXiv.org* nasceu em 1991, por

iniciativa de Paul Ginsparg, do Laboratório Nacional de Los Alamos, e desempenhou papel importante entre a comunidade científica de Matemática, Física, Astronomia e Ciência da Computação. Depois surgiram o *CogPrints* (Cognitive Sciences Eprint Archive), nas áreas de Psicologia, Linguística e Neurociência; o *NCSTRL* (Networked Computer Science Technical Reference Library), coleção internacional na área de Ciências da Computação; o *RePEc* (Research Papers in Economy), como um conjunto de repositórios na área de Economia; e o *NDLTD*, que desenvolveu uma biblioteca digital de teses e dissertações.

No Brasil, o IbiCT (Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, órgão do Ministério de Ciência e Tecnologia) disponibiliza o DICI (Diálogo Científico), como proposta de autoarquivamento de *preprints* a partir da adaptação do *software eprints*, bem como a Biblioteca Digital de Teses e Dissertações, nos moldes da *NDLTD*. Destacam-se, também, as bibliotecas digitais de teses e dissertações da USP, da Unicamp e da UNESP.

Os periódicos científicos de acesso aberto são publicações eletrônicas disponíveis *on-line* para acesso gratuito,

com organização tradicional baseada em corpo editorial e revisão por pares. Mas os autores pagam para ter seus artigos publicados e, ao invés dos periódicos, são eles os detentores dos direitos autorais sobre esses artigos, para permitir acesso, cópia e armazenagem.

Exemplos importantes são o *Journal of Insect*, *PloS Biology*, *Journal of Clinical Investigation* e *Theory of Computing*, entre outros. Para automatizar as etapas de publicação e edição de periódicos científicos, com opção para o acesso aberto, o IbiCT disponibiliza o Seer (Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas), que é uma adaptação do *software* de acesso aberto OJS (*Open Journal System*). Existem, também, *softwares* de acesso aberto para automatizar todas as etapas de organização de eventos, incluindo a de submeter o trabalho para análise de comissão de especialistas, a de avaliação e a de publicação.

Em conseqüência, repositórios importantes de títulos de periódicos foram criados: DOAJ (Directory of Open Access Journals), com 750 revistas de acesso aberto; PubMed Central, com 150 títulos de periódicos científicos com avaliação por pares; BioMed Central, que publica mais de cem títulos da área médica. No Brasil, o maior repositório de periódicos científicos que adota a iniciativa de arquivos abertos é o SciELO (Scientific Electronic Library Online), uma biblioteca digital de títulos de periódicos que dá acesso ao texto completo de artigos.

Os movimentos de arquivos abertos e acesso aberto ganharam adeptos no mundo todo e, ao mesmo tempo, instalaram um amplo debate sobre aspectos como direitos autorais, avaliação por pares e comercialização da divulgação científica. De qualquer modo, tornaram-se uma alternativa de publicação a ser conhecida e avaliada.

Mariângela Spotti Lopes Fujita é livre-docente em Análise Documentária e professora adjunta do Departamento de Ciência da Informação da Faculdade de Filosofia e Ciências do campus da UNESP de Marília.

**unesp**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Reitor: Marcos Macari  
 Vice-reitor e Assessor de Planejamento e Orçamento: Herman Jacobus Cornelis Voorwald  
 Pró-reitor de Administração: Júlio Cezar Durigan  
 Pró-reitor de Extensão Universitária: Maria Amélia Máximo de Araújo  
 Pró-reitor de Graduação: Sheila Zambello de Pinho  
 Pró-reitor de Pesquisa: José Arana Varela  
 Pró-reitor de Pós-Graduação: Marilza Vieira Cunha Rudge  
 Secretário-geral: Maria Dalva Silva Pagotto  
 Chefe de Gabinete: Kléber Tomás Resende  
 Assessoria de Informática: Milton Hirozaku Shimabukuro  
 Procuradoria Jurídica: Edson César dos Santos Cabral  
 Assessoria de Relações Externas: Gervásio Henrique Bechara  
 Diretores das Unidades Universitárias: Paulo Roberto Botacin (FO-Araçatuba), Iguatemy Lourenço Brunetti (FCF-Araraquara), Rosemary Adriana Chierici Marcantonio (FO-Araraquara), Cláudio Benedito Gomide de Souza (FCL-Araraquara), Maysa Furlan (IQ-Araraquara), Antonio Celso Ferreira (FCL-Assis), Antonio Carlos de Jesus (FAAC-Bauru), José Brás Barreto de Oliveira (FC-Bauru), Lauro Henrique Mello Chueiri (FE-Bauru), Leonardo Theodoro Büll (FCA-Botucatu), Pasqual Barretti - *pro tempore* (FM-Botucatu), Maria de Lourdes Mendes Vicentini Paulino (IB-Botucatu), Edson Ramos de Siqueira (FMVZ-

Botucatu), Hélio Borghi (FHDSS-Franca), Tânia C. A. M. de Azevedo (FE-Guaratinguetá), Vicente Lopes Júnior (FE-Ilha Solteira), Roberval Daiton Vieira (FCAV-Jaboticabal), Tullo Vigevani (FFC-Marília), Neri Alves (FCT-Presidente Prudente), Amilton Ferreira (IB-Rio Claro), Sebastião Gomes de Carvalho (IGCE-Rio Claro), Johnny Rizzieri Olivieri (Ibilce-São José do Rio Preto), Paulo Villela Santos (FO-São José dos Campos), João Cardoso Palma Filho (IA-São Paulo) e Marcelo Antônio Amaro Pinheiro (CLP-São Vicente)  
 Coordenadores executivos das Unidades Diferenciadas: José Antonio Marques (Dracena), Marcos Tadeu Tibúrcio Gonçalves (Itapeva), João Lima Santana Neto (Ourinhos), Sérgio Hugo Benez (Registro), Messias Meneguette Junior (Rosana), Galdenoro Botura Júnior (Sorocaba/Iperó) e Elias José Simon (Tupã).



GOVERNO DO ESTADO DE  
**SÃO PAULO**

RESPEITO POR VOCÊ

Governador: Geraldo Alckmin

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA,  
 DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E TURISMO  
 Secretário: João Carlos de Souza Meirelles

**Jornal unesp**

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - Mar/2005 - Ano XII - Nº 200

Assessor-chefe: Maurício Tuffani  
 Coordenador de imprensa: Oscar D'Ambrosio  
 Editor: André Louzas  
 Redação: Dênio Maués, Genira Chagas, Julio Zanella e Paulo Velloso  
 Programação Visual: J&I Artes Gráficas  
 Colaboraram nesta edição: Conte Júnior, Douglas Vigliuzzi, Eduardo César, Hélcio Toth, Hyllo Lagana, Marco Antônio Cardoso Bispo, Regina Agrella (fotografia); Fernando Hossepian (texto); e Ricardo Dias da Costa (texto e fotografia)  
 Produção: Mara Regina Marçato  
 Revisão: Maria Luiza Simões  
 Versão on-line: Priscila Beatriz Alves Andreghetto  
 Tiragem: 15.000 exemplares  
 Este jornal, órgão da Reitoria da UNESP, é elaborado mensalmente pela Assessoria de Comunicação e Imprensa (ACI). A reprodução de artigos, reportagens ou notícias é permitida, desde que citada a fonte.  
 Endereço: Alameda Santos, 647, 4º andar, CEP 01419-901, São Paulo, SP. Telefone (11) 3252-0323. Fax (11) 3252-0207.  
 E-mail para contato com a ACI e para a solicitação de alteração de mala direta: aci@reitoria.unesp.br  
 Home-page: <http://www.unesp.br/jornal/>  
 Fotolito e Impressão: Art Printer Gráficos Ltda.

# Contra o câncer, arsenal de alimentos

Equipe investiga efeitos protetores dos carotenóides, substâncias encontradas em produtos como tomate, brócolis e urucum, para combater diversas formas de tumores

**H**á pelo menos duas décadas, uma equipe multidisciplinar, envolvendo médicos, biomédicos, biólogos, médicos veterinários, citogeneticistas e nutricionistas, investiga o potencial anticancerígeno dos chamados carotenóides. O grupo, ligado ao Toxican (Núcleo de Avaliação Toxicogenética e Cancerígena), da FM (Faculdade de Medicina), do campus da UNESP de Botucatu, vem promovendo testes em ratos e camundongos que apresentaram resultados bastante promissores.

Pertencentes a uma grande família química, os carotenóides são substâncias vermelho-alaranjadas com significativa atividade antioxidante. Presentes, em maior ou menor grau, em alimentos como o tomate, caso do licopeno, ou nas leguminosas amarelas e verde-escuras, caso dos betacarotenos, essas substâncias protegem o DNA da ação dos radicais livres, compostos químicos envolvidos no surgimento de doenças como o câncer, em processos degenerativos e no envelhecimento dos seres vivos. “O processo de formação de um câncer se inicia com uma mutação do DNA”, lembra a bióloga e biomédica Daisy Fávero Salvadori. “Depois, ao longo de mais ou menos 10 anos, produz-se o tumor. Nosso objetivo é impedir que ocorra essa lesão inicial.”

Pesquisadora do Toxican, Daisy iniciou suas pesquisas avaliando os danos provocados no DNA pelo agrotóxico malation. A partir de informações colhidas num congresso em Estocolmo, Suécia, nos anos 1990, mudou o enfoque de seus estudos: “Ao invés de procurar as substâncias cancerígenas, passamos a investigar aquelas que impedem o início da moléstia”, recorda.

A bióloga começou, então, a trabalhar com o betacaroteno, que age principalmente contra danos causados por poluentes. “Testamos a substância também contra os efeitos indesejáveis dos quimioterápicos e posso inferir que ela terá a mesma ação protetora contra alguns danos causados pelo cigarro”, assinala. A biomédica acredita que os resultados positivos já obtidos em estudos com animais se repitam no caso de seres humanos.

As investigações no Toxican também se voltaram para o urucum, na sua forma colóral (composta de semente de urucum triturada e fubá), corante muito usado na culinária. Tese de doutorado da bióloga Aniele Agner, defendida na UNESP, o trabalho comprovou

que o fruto, em altas doses, age como protetor do intestino grosso. “No urucum, e só nele, encontra-se um carotenóide chamado bixina, responsável por essa ação protetora”, explica Aniele, que trabalhou também com a sacaca, planta amazônica protetora da medula óssea.

Com o licopeno, outro carotenóide, encontrado em grande quantidade no tomate (e, em proporções menores, nos vegetais amarelos, como a abóbora e a cenoura, além de frutos como a melancia e a goiaba), a história deu-se de forma um pouco diferente e envolveu a médica Ana Lúcia Ferreira, da Clínica Médica da Faculdade de Medicina

da UNESP. Os esforços de Ana Lúcia estão voltados para encontrar um meio que evite a toxicidade de um quimioterápico, a adramicina.

De acordo com a pesquisadora, a adramicina é excelente para o tratamento de vários tipos de câncer, mas seu uso é limitado por sua cardiotoxicidade. “Geralmente, já na metade do tratamento, o paciente começa a sofrer uma reação inflamatória que evolui para a necrose das fibras cardíacas do miocárdio”, esclarece. Como não era possível abolir o uso da substância, buscou-se minorar seus efeitos danosos. Ana Lúcia lembrou-se, então, do licopeno, um antioxidante, já que a adramicina é oxidante.

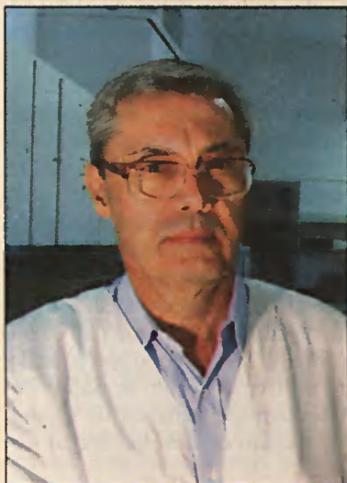
Os primeiros testes, com ratos, foram bastante animadores, de acordo com a médica: “Houve uma proteção importante do licopeno contra a toxicidade da adramicina. Será preciso, ainda, muito estudo para começarmos a prática clínica no ser humano, mas estamos bastante otimistas”. Ana não esconde seu entusiasmo em relação à potencialidade do licopeno: “Esse carotenóide vem sendo consagrado como produto anticâncer, principalmente para tratamento de casos de tumores na próstata”, ela reforça.

O licopeno também é alvo dos estudos da bióloga Clarissa Scolastici,



Equipe do Toxican: substâncias poderão produzir futuros fármacos

## É cancerígeno? O teste responde



Camargo: formação de pesquisadores

**T**odos os anos, nada menos que 200 mil novas substâncias são criadas, a maior parte delas sintética. São usadas em tecidos, perfumes, adoçantes, tintas ou agrotóxicos. Muitas delas podem afetar o meio ambiente e a saúde humana. Mas como saber, afinal, se elas provocam malformações? Ou lesam o sistema nervoso? Ou provocam câncer? Ou, pura e simplesmente, são letais?

Criado há 10 anos pelo médico patologista João Lauro Viana de Camargo e pelas biólogas Lúcia Regina Ribeiro, já aposentada, e Daisy Fávero Salvadori, o Toxican (Núcleo de Avaliação Toxicogenética e Cancerígena), do Departamento de Patologia da FM/UNESP, campus de Botucatu, aponta suas baterias nessa direção. Reunindo seis pesquisadores e 25 pós-graduandos, o Núcleo promove vários tipos de testes, inclusive de carcinogenicidade, que identificam agentes químicos cancerígenos, e de mutagenicidade, que avaliam danos cromossômicos.

Para levar a bom termo essas atividades, o Toxican utiliza recursos técnicos e científicos de última geração, inclusive o chamado “teste do cometa”, que permite a detecção de alterações na molécula do DNA. “Para além desse esforço científico, acredito que a nossa grande realização seja a formação de recursos humanos”, avalia Camargo, gerente do Toxican. “Estamos preparando uma geração de pesquisadores muito sérios e com grande senso crítico.” (PV)

que desde a iniciação científica trabalha com hepatocarcinogênese, ou seja, câncer no fígado. Clarissa investiga possíveis efeitos antimutagênicos – que impedem alterações no DNA – e anticarcinogênicos do carotenóide. “Observamos um efeito antimutagênico no caso das moléculas do fígado”, ela relata. “Mas não foi registrado qualquer efeito anticarcinogênico.” Isso significa que o licopeno inibe lesões no DNA, mas é ineficaz na interrupção de processos cancerígenos. “Não sabemos ainda o porquê, mas estamos investigando esses mecanismos.”

Diante dos bons resultados obtidos até agora, o médico patologista João Lauro Viana de Camargo, gerente do Toxican, acredita no potencial das substâncias pesquisadas para a futura produção de produtos anticancerígenos. “Da mesma forma que já existem outros carotenóides sintetizados sob a forma de fármacos, também estes com que trabalhamos têm grande potencial nesse sentido, justamente por sua ação antitumoral”, pondera. Notícia que, apesar da prudência dos pesquisadores, é motivo para comemorações. Afinal, de acordo com o Inca (Instituto Nacional do Câncer), do Ministério da Saúde, neste ano nada menos que 90 mil pessoas vão morrer da doença no Brasil, enquanto outras 350 mil contrairão o mal.

Paulo Velloso

## MEDICINA

# Dados subestimam morte no trabalho

Casos ocorridos no País podem ser até seis vezes maiores que números oficiais

O volume de mortes por acidentes de trabalho pode ser quase seis vezes maior do que o anunciado em notificações oficiais. Essa é a principal conclusão de um estudo coordenado pelo médico Ricardo Cordeiro, professor do Departamento de Saúde Pública da FM (Faculdade de Medicina), *campus* da UNESP de Botucatu. A investigação também teve a participação dos pesquisadores Élidea Hennington, da Unisinos-RS, e Djalma de Carvalho Moreira Filho, da Unicamp.

Após uma análise detalhada de 159 atestados de óbitos por causas externas de homens com idade entre 15 e 60 anos, ocorridos nos anos de 1999 e 2000 na cidade de Campinas, os pesquisadores constataram que 17% dos casos se tratavam de mortes relacionadas ao trabalho. Nenhum dos documentos,

porém, trazia a notificação do motivo do óbito no campo apropriado.

O médico adverte que a maioria desses indivíduos exercia trabalhos precários, sem carteira assinada. “Essa condição os coloca à margem das estatísticas do maior banco de dados do País sobre acidentes de trabalho, o sistema CAT”, observa. Segundo o médico, o fenômeno não é uma particularidade da cidade de

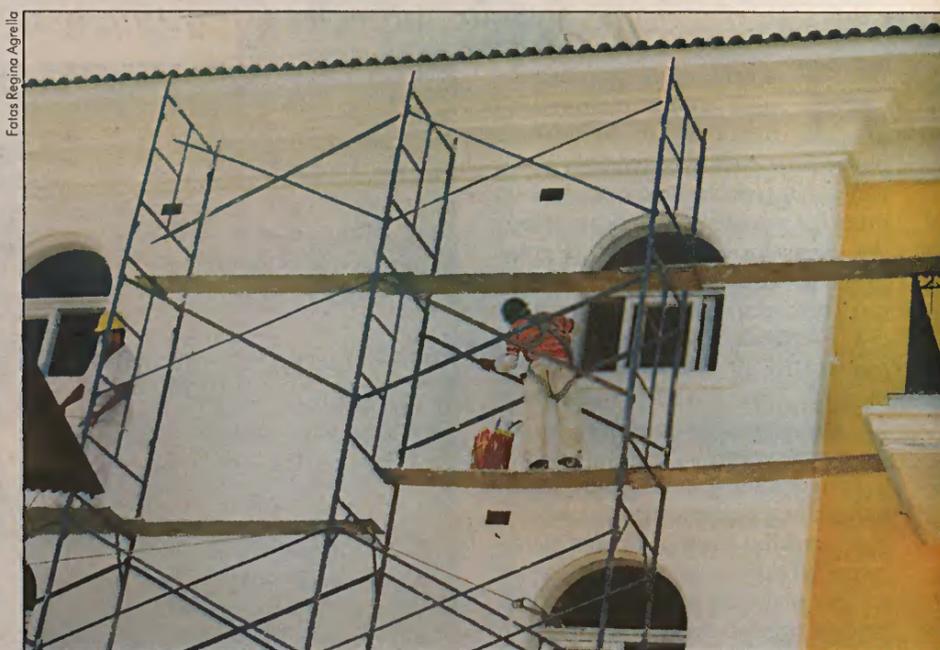
Campinas. “É bem possível que esse quadro seja encontrado, em maior ou menor amplitude, em todas as grandes cidades brasileiras”, alerta.

Segundo cálculos de Cordeiro, se a porcentagem de mortes por acidente de trabalho não notificadas no caso de Campinas for aplicada a todo o Estado de São Paulo – que registrou 25.644 óbitos por causas externas no período da pesquisa –, o número desse tipo de ocorrência deveria ser de 4.359. Tal volume é seis vezes maior que o notificado pelo Departamento de Informática do SUS, o Data-sus, que indica apenas 722 mortes ligadas a essa modalidade de evento. “Diante desses dados, podemos estimar um sub-registro de acidentes de trabalho da ordem de 83%”, calcula Cordeiro.

Em 2001, Cordeiro já havia apontado o problema em um estudo realizado em Botucatu. Nessa investigação, ele constatou que cerca de 90% dos acidentes de trabalho ocorridos na cidade não são identificados por nenhum sistema de informação, ou seja, para cada 10 ocorrências desse tipo, apenas uma é divulgada. “É preciso ocorrer com urgência uma redefinição das caracterizações, do reconhecimento legal dos acidentes de trabalho e do



Cordeiro: estudos em Campinas e Botucatu



Pintor em seu serviço: médicos falham ao preencher atestados de óbito

aperfeiçoamento do sistema de informação, no sentido de se oferecer um diagnóstico mais real do que acontece no Brasil”, salienta.

O pesquisador responsabiliza também a falta de cultura dos médicos no sentido de investigar melhor as condições em que os óbitos acontecem, no momento de preencher o atestado. “Muitas vezes, o documento informa que a morte foi por traumatismo craniano sem relatar as circunstâncias em que ela ocorreu”, exemplifica.

Outro aspecto que preocupou o médico foi a violência urbana e o trânsito

como fatores desencadeantes de mortes no trajeto entre a residência e o trabalho. Dos óbitos estudados, 10% ocorreram no trânsito, na ida ou retorno do serviço, o que é considerado tecnicamente acidente de trabalho. “Isso foi verificado com comerciantes, seguranças, *office-boys*, policiais civis e militares”, detalha. “Poucas pessoas responsáveis pelo preenchimento de atestados de óbito sabem que homicídios comuns ou mesmo mortes no trânsito, dependendo das circunstâncias, podem ser considerados acidentes de trabalho.”

Julio Zanella

## PSICOLOGIA

## O trabalho entra em cena

Psicodrama ajuda a resolver transtornos de funcionários

No mundo do trabalho, as empresas cada vez mais impõem metas a serem cumpridas, como melhoria da produtividade e diminuição de custos. No entanto, esses objetivos podem acarretar diversos transtornos para os funcionários. “Exigências como lucro e qualidade, somadas a prazos estreitos de produção, influenciam as causas dos acidentes de trabalho”, destaca a psicóloga e psicodramista Maria Luiza Gava Schmidt, professora do Departamento de Psicologia da FCL (Faculdade de Ciências e Letras) do *campus* da UNESP de Assis.

Em seu doutorado, para analisar a influência da organização do trabalho na saúde dos empregados, Maria Luiza utilizou o psicodrama, processo de terapia em grupo em que os participantes desempenham papéis para expor seus problemas. Nesse estudo, realizado com funcionários de uma multinacional do ramo industrial, foram tomados como pontos de referência os itens qualidade e produtividade, para examinar as condições de trabalho e sua influência nos acidentes dentro da empresa.

Com esse recurso, ela avaliou também a importância da percepção dos funcionários sobre o seu cotidiano para a compreensão da origem dos acidentes. “A abordagem psicodramática, empregada

de forma qualitativa, permitiu aprofundar o conhecimento da múltipla causalidade na ocorrência desses eventos”, afirma Maria Luiza. “O trabalhador conhece os pontos falhos de uma organização e, por isso, deve ser ouvido”, acrescenta.

Participaram do estudo 49 pessoas do setor de produção, que foram divididas em quatro grupos, cada um deles com nove horas de atividades. A pesquisa foi classificada em quatro categorias de análise, a partir dos problemas expostos com mais frequência nas sessões: treinamento de segurança, horário de trabalho, pressão psicológica e sobrecarga de serviço e sua relação com a fadiga psíquica.

As encenações feitas pelos grupos evidenciaram, por exemplo, que muitos trabalhadores não conseguem se adaptar ao ritmo intenso de produção, que nessa empresa é controlada por um sistema computadorizado. “A sensação de adormecimento intelectual, marcada pelo condicionamento ao comportamento repetitivo, é um dos aspectos relevantes nas causas dos acidentes”, relata Maria Luiza.

No quesito treinamento de segurança, os relatos mostraram que a empresa enfati-



Sessão de psicodrama: atenção aos relatos de empregados

za a obediência dos funcionários às normas que ela estabelece. Assim, no caso de acidentes, geralmente as investigações são voltadas para encontrar possíveis violações nas regras de segurança. “Constatada a infração, a culpa recai sobre o empregado”, comenta Maria Luiza.

Ainda no tema da segurança, a psicóloga assinala que nem sempre o treinamento é realizado de forma satisfatória. Nesse caso, cabe ao empregado aprender com a prática ou “por encosto”, jargão de fábrica que denomina o aprendizado com os colegas. Segundo a psicóloga, é durante essa fase de aprendizagem mais assistemática que boa parte dos acidentes ocorre.

A pesquisa foi considerada o segundo melhor trabalho apresentado na quarta edição do Prêmio da Federação Brasileira de Psicodrama (Febrap), no ano passado. O estudo foi realizado no Departamento de Saúde Pública da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas), sob orientação do médico do trabalho Sérgio Roberto de Lucca.

Genira Chagas



Maria Luiza: análise da organização de empresa

## ALIMENTAÇÃO

# Leves, mas nem tanto

Gás contido em água mineral e em versões *diet* e *light* de refrigerantes facilita ganho de peso

O consumo de água com gás e das versões *light* e *diet* de refrigerantes não garante a perda de peso que normalmente se imagina. Embora o teor calórico dessas bebidas seja pequeno, a presença do gás carbônico em sua fórmula tem consequências pouco recomendáveis para quem pretende se livrar de uns quilinhos. Em sua dissertação de mestrado, defendida na FM (Faculdade de Medicina) da UNESP, campus de Botucatu, o gastrocirurgião José Roberto Ferreira Santiago constatou que o consumo de tais produtos expande a área gástrica, diminui a saciedade alimentar e, conseqüentemente, facilita o ganho de peso entre os indivíduos que os ingerem.

O Brasil está entre os campeões de industrialização e consumo de bebidas gaseificadas. De acordo com o levantamento de Santiago, em 2002, o País foi o terceiro maior produtor mundial de refrigerantes, com 11,5 bilhões de litros e faturamento médio anual de R\$ 12 bilhões, sendo superado apenas pelos Estados Unidos e México. O consumo nacional, segundo o pesquisador, quintuplicou de 1992 a 2002: chegou a 69 litros por habitante no ano de 2002, ocupando a quarta colocação mundial, atrás de Estados Unidos, México e Alemanha.

As conclusões do gastrocirurgião sobre



Água com gás: consumo do produto também compromete absorção de cálcio pelo organismo

os efeitos das bebidas com gás baseiam-se numa pesquisa experimental realizada com 48 ratos (*Rattus norvegicus*) machos. Quatro grupos com 12 desses roedores foram submetidos, durante 36 dias, a dietas diferentes. No grupo 1, os animais receberam uma dieta sólida de 35 gramas por dia, acompanhada de 200 mililitros de água

sem gás. O grupo 2 recebeu a mesma alimentação, mas a água servida, em igual quantidade, era gaseificada.

Os grupos 3 e 4 tiveram a ração diária diminuída para dez gramas, mas os acompanhamentos de água sem gás e gaseificada, respectivamente, foram mantidos. "O resultado confirmou o que já desconfiávamos",

comenta Santiago. Segundo o gastrocirurgião, os animais tratados com ração e água gaseificada – no caso, os grupos 2 e 4 – tiveram aumento da área gástrica da ordem de 50%. "Isso favorece uma maior ingestão de alimentos e líquidos e, conseqüentemente, o aumento de peso", conclui.

"Estudos que realizamos mais recentemente confirmam que os animais ganham peso ao longo do tempo, quando fazem uso costumeiro de bebidas gasosas", acrescenta o orientador do estudo, o médico Shoiti Kobayasi, do Departamento de Cirurgia e Ortopedia da FM. Além disso, a pesquisa constatou que o gás carbônico presente nessas bebidas também compromete a absorção de cálcio pelo organismo, favorecendo problemas dentais, osteoporose e alterações do metabolismo mineral.

Outra questão levantada pelo estudo é a necessidade de alteração dos rótulos das embalagens de água com gás, no tocante à informação sobre sua composição química. De acordo com o pesquisador, as garrafas desse produto não esclarecem que ele é mais ácido do que a água sem gás, um fenômeno evidenciado nos estudos da dissertação. "Nos rótulos, os dois tipos de água apresentam o mesmo pH", diz. "Os pacientes em tratamento de certas doenças do aparelho digestivo, como gastrite e esofagite, são os mais prejudicados com esta falta de informação", completa.

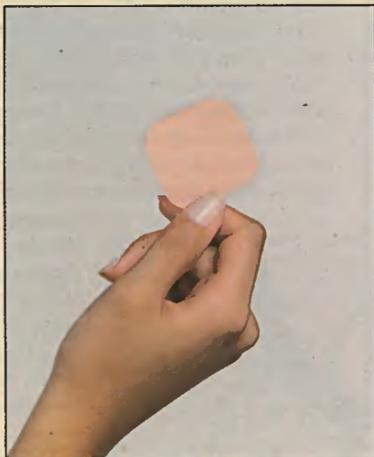
Genira Chagas

## MEDICINA I

## Anticoncepcional aprovado

Testes feitos com 35 pacientes confirmam eficácia de adesivo

Médicos do Departamento de Ginecologia e Obstetrícia da FM (Faculdade de Medicina) da UNESP, campus de Botucatu, realizaram um estudo que atesta a eficiência do primeiro anti-concepcional em forma de adesivo. Produzida pelo laboratório americano Janssen-Cilag Farmacêutica, a novidade já teve sua venda aprovada pela



Adesivo: menos efeitos colaterais

Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), em fevereiro de 2003.

Embora a eficácia desse contraceptivo, de 99,4%, seja semelhante à das opções mais conhecidas, o ginecologista Rogério Dias, coordenador da pesquisa, ressalta que o produto possui vantagens como a facilidade de uso e menos efeitos colaterais que os provocados pelas pílulas tradicionais.

A explicação para o menor número de complicações do adesivo, segundo o docente da UNESP, seria a absorção na pele dos hormônios que atuam na contracepção. Eles caem, portanto, diretamente na corrente sanguínea, ou seja, não passam pelo estômago e o fígado, como ocorre na

forma de drágeas. Com isso, a concentração do medicamento é constante no corpo, diferentemente das pílulas. "Os efeitos colaterais estão associados à quantidade de hormônios em cada produto e à combinação adequada do estrogênio com o progestógeno para bloquear a concepção", acentua Dias.

Com tamanho de 20 cm<sup>2</sup>, o adesivo de cor bege

deve ser aplicado uma vez por semana, preferencialmente na nádega, no braço, dorso ou abdômen. Sua utilização não é indicada para mulheres com peso acima de 90 kg, já que a sua eficácia, nesses casos, é menor.

Após acompanhar 35 pacientes que utilizaram o produto, Dias constatou um índice de satisfação de 97%. Duas das mulheres abandonaram o uso do adesivo devido a sangramento no meio do ciclo. Não houve reclamações de efeitos colaterais, como náusea, dor de cabeça e nas mamas. Participaram também do estudo Jorge e Eliana Nahas, docentes da disciplina de Ginecologia na FM.

Julio Zanella

## MEDICINA II

## Expansão em Botucatu

Faculdade amplia instalações e recebe recursos do Governo do Estado

Ao mesmo tempo que amplia suas instalações, a FM (Faculdade de Medicina) do campus de Botucatu anuncia a chegada de mais recursos para expandir seu atendimento. Em março, entraram em funcionamento uma nova área do Centro Cirúrgico e a Central de Material Esterilizado, que agregam mais 2.100 m<sup>2</sup> à infra-estrutura do Hospital de Clínicas da FM. O hospital também receberá do governo do Estado R\$ 1,2 milhão para 12 novos leitos de UTI (Unidade de Terapia Intensiva).

As obras de ampliação envolveram um investimento de aproximadamente R\$ 2 milhões, providos pela Famesp (Fundação para o Desenvolvimento Médico e Hospitalar), vinculada à FM. Com o novo espaço, o Centro Cirúrgico passa de 10 para 16 salas, dotadas de ar-condicionado especial para ambientes hospitalares, equipamentos de filtragem de ar e água, além de dispositivos contra contaminação.

Responsável pelo Centro Cirúrgico, o médico Luiz Eduardo Naresse informa que, em 2004, as 10 salas possibilitaram a realização de 7.226 cirurgias de rotina e de emergência. "Com seis salas a mais, o atendimento poderá dobrar", salienta. Já a Central de Material Esterilizado teve sua capacidade de operação triplicada.



Centro Cirúrgico: seis novas salas

Dos recursos estaduais para a UTI, R\$ 596 mil já foram liberados. "Também recebemos uma verba de R\$ 105 mil, para a aquisição de equipamentos que permitirão ao HC ampliar os procedimentos cirúrgicos no tratamento da obesidade mórbida", informou o diretor interino da FM Pasqual Barretti.

Fernando Hossepian

# Guerra aos efeitos do chumbo

Produto à base de fosfato auxilia na recuperação de solos contaminados pelo metal

Um composto químico à base de fosfato, batizado de ARS (Agente Recuperador de Solos), é uma nova opção para enfrentar a ameaça de contaminação provocada por chumbo lançado ao meio ambiente. Desenvolvido por pesquisadores do grupo Vidros e Cerâmicas, do Departamento de Física e Química da FE (Faculdade de Engenharia) da UNESP, campus de Ilha Solteira, ele promove uma reação química que imobiliza o chumbo no solo e neutraliza os seus efeitos nocivos.

Absorvido pelo organismo humano, o chumbo pode originar intoxicações graves, responsáveis por males como o saturnismo, que costuma comprometer seriamente o desenvolvimento físico e mental de crianças. Coordenada pelos físicos Keizo Yukimitu e Eudes Borges de Araújo e pelo químico Laércio Caetano, a equipe vem realizando testes para verificar a eficácia do ARS na Acumuladores Ajax Ltda., indústria de baterias com sede em Bauru (SP).

Em 2002, a empresa, que mantém um convênio científico com o grupo da FE, foi responsável pela contaminação de cerca de 40 mil m<sup>2</sup> de solo por manejo inadequado de chumbo. Após 30 dias da aplicação do produto em um projeto piloto nas dependências da indústria, os pesquisadores observaram a imobilização do chumbo no solo. "Ainda precisa-



Caetano, Yukimitu e Araújo (da esq. para a dir.) e a pesquisa de campo: eficácia comprovada contra contaminação

mos quantificar o potencial desta imobilização", diz Araújo.

O ARS foi desenvolvido a partir da degradação em líquido de uma matriz de vidro fosfato (Na<sub>2</sub>O-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), que reage quimicamente com o chumbo (Pb) presente no solo, transformando-se no mineral denominado hidroxipiro-morfita, cuja fórmula é Pb<sub>5</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>(OH). "A reação do vidro com o chumbo dá origem a uma estrutura cristalina geoquimicamente estável, ou seja, que não reage a mudanças nas condições climáticas e



aprisiona esse metal pesado em grânulos de um mineral inerte, que se comporta como mais um dos componentes do solo", explica Araújo.

De acordo com os coordenadores do projeto, a idéia inicial foi aprimorada,

chegando-se ao processo atual do ARS, que torna o material economicamente viável para ser aplicado em larga escala. Os trabalhos de campo apontaram a eficácia contra a contaminação superficial do solo. Em laboratório, o ARS também foi bem-sucedido em estudos que examinaram seus efeitos até uma profundidade de 20 centímetros da superfície. Para ser eficaz, porém, o ARS exige que o terreno onde vai agir seja úmido.

Segundo os pesquisadores do grupo, as tentativas tradicionais de recuperação de solos contaminados por chumbo – como o isolamento da área ou a remoção do material – têm-se mostrado inviáveis, tanto em termos práticos como financeiros. Para eles, o desenvolvimento de técnicas e processos mais modernos, como a imobilização de metais poluidores no próprio local contaminado, obtida com o ARS, permite uma solução mais barata e ecologicamente menos agressiva.

O processo encontra-se atualmente em fase de patenteamento. "A expectativa do nosso grupo é que o Brasil passe a ter tecnologia própria de recuperação de ambientes contaminados por metais pesados", finaliza Araújo.

Genira Chagas

## AGRONOMIA

# Banco de dados contra a devastação

Projeto mapeia processo de degradação do solo em pastagens da região de Ilha Solteira

Um banco de dados com informações sobre os níveis de degradação das pastagens próximas ao Complexo Urubupungá, na fronteira de São Paulo com Mato Grosso do Sul, poderá servir como modelo para o poder público nas iniciativas de recuperação ambiental da área.

Elaborado por uma equipe multidisciplinar da FE (Faculdade de Engenharia), campus da UNESP de Ilha Solteira, o banco de dados pode auxiliar a combater o manejo inadequado do solo por produtores rurais, um problema cujos efeitos comprometem o funcionamento do sistema hidrelétrico formado pelas Usinas de Ilha Solteira, Jupia e Três Irmãos.

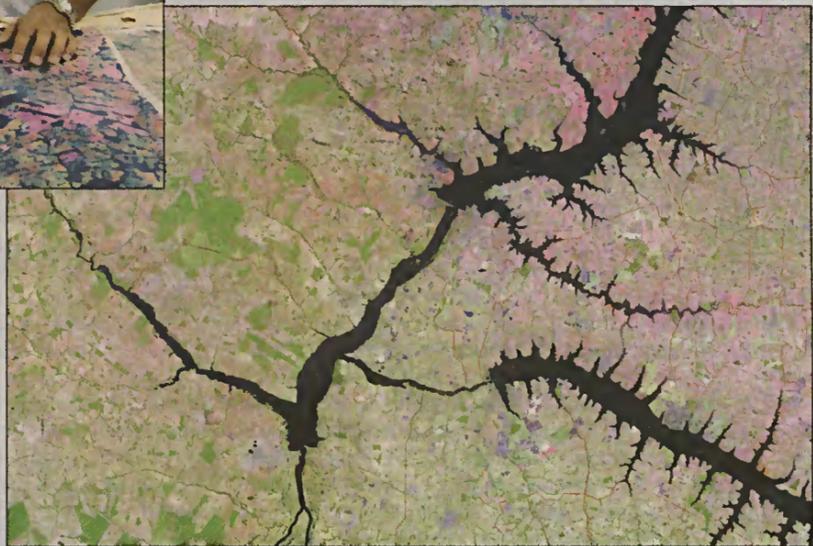
De acordo com o agrônomo Hélio Ricardo Silva, membro da equipe que desenvolveu o projeto, três questões práticas motivaram o trabalho: a degradação das pastagens, o assoreamento dos reservatórios e o processo de desertificação das margens das represas. "Em razão da atividade de pecuária extensiva e do descuido dos proprietários com os pastos, o solo da região está ficando cada vez mais pobre, o que dá origem a uma série de desequilíbrios", lamenta Silva.

As informações foram colhidas em três etapas. Inicialmente, os pesquisadores coletaram amostras de solo em áreas preestabelecidas nos municípios de Ilha Solteira e Suzanápolis. Desses locais foram retiradas, aleatoriamente, amostras de solo, forrageiras (plantas que servem para alimentar o gado), ervas-daninhas e pragas. Depois, todo esse material teve suas propriedades físicas, químicas e microbiológicas analisadas.



O grupo também mapeou as áreas danificadas, com o auxílio de geotecnologias como GPS (Sistema de Posicionamento Global), sensoriamento remoto e sistemas de informações geográficas, com imagens feitas pelo satélite norte-americano Landsat. "Programamos a coleta das amostras na mesma época da passagem do satélite, para garantir maior fidelidade ao resultado do levantamento", comenta Silva. Por último,

Silva e imagem de satélite: base para iniciativas de recuperação



foram obtidos relatos dos agricultores sobre como realizam o manejo da terra.

Com o cruzamento dos dados levantados, os pesquisadores identificaram quatro níveis de degradação dos pastos. Os parâmetros para a identificação são a

produtividade da forrageira, a ocorrência de pragas, como cupins e formigas, o nível de cobertura da terra por vegetação e o grau de erosão.

Os problemas ambientais da região, segundo Silva, começam com a falta de reposição de nutrientes no solo. Sem eles, diminui a cobertura vegetal, o que deixa a terra exposta à chuva e ao vento, que levam para as represas os componentes mais importantes – o silte (sedimentos), a argila e a areia.

O acúmulo de solo e nutrientes nas represas estimula a reprodução de algas. A soma de todos esses fatores desencadeia um processo de desgaste das turbinas,

que contribui para a diminuição do volume de energia gerada e da própria vida útil das hidrelétricas, projetadas para durar cerca de 300 anos. Outra consequência negativa é a queda nas atividades de turismo náutico, praticado nas represas.

O Projeto teve início em 2001, com financiamento da Fundunesp (Fundação para o Desenvolvimento da UNESP), da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e da Proex (Pró-Reitoria de Extensão), que concedeu bolsas aos alunos envolvidos nos trabalhos de campo. Participaram do trabalho – cujas informações foram entregues à Fapesp em dezembro do ano

passado – engenheiros agrônomos, de computação e de sistemas digitais, zootecnistas, ecólogos, biólogos, além de estudantes de graduação e de pós-graduação de vários departamentos da FE.

Genira Chagas



## SEGURANÇA ALIMENTAR

# Garantia de qualidade

Método que utiliza isótopos estáveis assegura com mais precisão que carne de aves atenda a exigências internacionais

Uma metodologia criada no *campus* de Botucatu verifica com uma precisão inédita se carnes de aves contêm vestígios de proteínas de origem animal. Para chegar a esse resultado, o processo utiliza a técnica dos isótopos estáveis, que analisa a presença de átomos de carbono e hidrogênio num determinado produto. O método deverá ajudar os produtores brasileiros a atender às demandas da União Européia e vários países, que exigem que as aves por eles adquiridas sejam alimentadas apenas com ração de origem vegetal.

A novidade nasceu no Centro de Isótopos Estáveis (CIE), unidade auxiliar do Instituto de Biociências (IB), *campus* de Botucatu, a partir do trabalho de doutorado do médico veterinário e professor da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Alfredo Sampaio Carrijo. A tese teve a orientação do professor Celso Pezzato, do Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal, da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da UNESP, *campus* de Botucatu. “Criamos uma linha de pesquisa para rastrear a inclusão de proteínas de origem animal na alimentação de frangos, perus, codornas e outras aves, além de ovos”, assegura Carlos Ducatti, supervisor do CIE.

As aves utilizadas no estudo – apresentado em 2003 – foram alimentadas com diferentes inclusões de farinha de carne bovina em sua ração e, em seguida, abatidas. Cortado em fatias, o músculo do peito dos animais foi colocado para secar em uma estufa de ventilação, durante dois dias. Depois, foi moído em nitrogênio líquido à temperatura de -196°C, formando um pó fino que foi em seguida queimado, produzindo gases que foram analisados num espectrômetro de massas, para a mensuração dos isótopos estáveis (átomos) de carbono e nitrogênio.

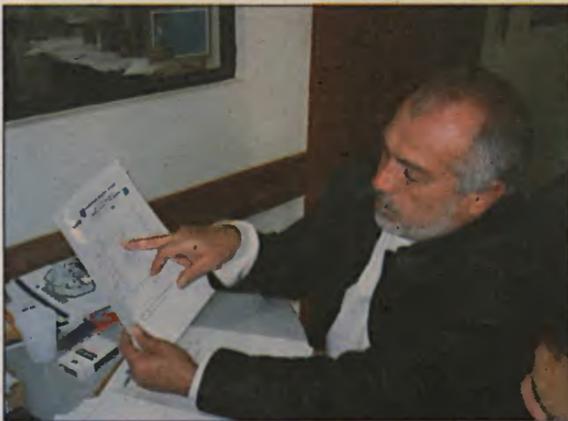
Ducatti ressalta que o processo envolve um sistema de equações que, na mensuração do carbono e do nitrogênio, apresenta padrões que são diferentes, caso o frango tenha ingerido ração exclusivamente vegetal ou com ingredientes de origem animal. “A margem de erro da pesquisa é muito pequena, permitindo que se afirme com 99% de certeza o tipo de alimentação recebida”, diz Carrijo.

No ano passado, o trabalho recebeu o Prêmio de Pesquisa Avícola José Maria Lamas da Silva, oferecido pela Fundação Apinco de Ciência e Tecnologia Avícolas (Facta). “Nosso processo também foi testado por um grande produtor nacional de frangos, que comprovou sua eficiência”, garante Ducatti. (Veja quadro.)

De acordo com o supervisor do CIE, quando ocorre um contrato de aquisição de carne de frango, os compradores geralmente enviam até os fornecedores uma equipe de inspeção, que analisa desde a composição da ração às condições de criação dos animais. “Nosso método é mais objetivo, pois os resultados não dependem do ponto de vista do técnico encarregado da



Pintinhos: consumidores não querem produtos de origem animal na ração de aves



Ducatti: processo garante diagnóstico mais objetivo



Carrijo: prêmio por trabalho de doutorado

avaliação e também estão menos sujeitos a eventuais burlas”, argumenta.

Carrijo assinala que a utilização da farinha de origem animal é permitida no Brasil e, desde que ministrada nas devidas proporções, não é prejudicial ao desenvolvimento do frango. Ele enfatiza que a maioria das indústrias avícolas utiliza até 8% ou 9% desse produto nas rações. “Isso gera uma economia para o produtor, já que 1 kg de farinha de carne, que custa R\$ 0,35, substitui 1 kg de farelo de soja, que custa R\$ 0,80”, explica. Segundo o médico veterinário, o novo método pode ser utilizado por exportadores e importadores de carne de frango e por órgãos de fiscalização sanitária e de pesquisa. “O custo ficará em torno de US\$ 25 por análise isotópica”, afirma.

A pesquisa de Carrijo conseguiu detectar a presença de produtos de origem animal até o nível de 4% do total da alimentação dos frangos. Atualmente, outras investigações em andamento no CIE estão aprimorando esses resultados. Em seu doutorado realizado na FMVZ, Ricardo Pinto de Oliveira rastreia a presença de farinha de vísceras de aves na ração de frangos, a partir da análise da quilha, cartilagem que é o prolongamento do esterno (osso do peito), e da tibia (osso da coxa) desses animais. “No caso da quilha, conseguimos detectar a presença das proteínas animais até a proporção de 3% do total da ração, enquanto, no caso da tibia, essa detecção chega até 2%”, enfatiza Oliveira.

Já o trabalho da doutoranda Juliana Denadai, também da FMVZ, está voltado para o rastreamento da farinha de carne e ossos de origem bovina em ovos de galinhas poedeiras. Juliana esclarece que o Japão está exigindo que as empresas brasileiras do setor tenham um método científico para garantir a confiabilidade de seus produtos. “Estamos tentando formular uma metodologia para certificação de ovos nessa área”, afirma.

Outro integrante da equipe, o zootecnista José Roberto Sartori, docente do Departamento de Melhoramento e Nutrição Animal da FMVZ, recorda que a principal causa do temor em relação a produtos de origem animal foi o chamado “mal da vaca louca”, que causou a morte de diversas pessoas entre o final dos anos 80 e o início dos 90. A doença era causada por um príon – uma proteína –, que provoca a degeneração do sistema nervoso. A principal fonte de contaminação era a carne de bovinos que tinham consumido rações produzidas a partir de animais infectados. “Não podemos descartar que essa restrição crescente tenha também motivações de origem político-econômica, com o objetivo de dificultar as exportações brasileiras”, comenta.

Ducatti enfatiza que, embora o País não tenha apresentado casos de “mal da vaca louca”, precisa provar que seu produto é saudável e de origem vegetal. “Esse esforço traz suas vantagens comerciais, porque o Brasil, adquire condições para conquistar novos mercados”, conclui.

André Louzas

## Centro é reconhecido em nível nacional



Pesquisadora no CIE: avaliação de alimentos

Em funcionamento desde 1998, o Centro de Isótopos Estáveis (CIE) é reconhecido em nível nacional por suas atividades de análise da qualidade, procedência e autenticidade de alimentos e bebidas. Desde 2001, por exemplo, o CIE é credenciado pelo Ministério da Agricultura para verificar a qualidade de vinhos e vinagres comercializados no Brasil. Outra linha de estudos tem avaliado a composição dos sucos de laranja disponíveis no mercado.

O alto nível dos trabalhos realizados no Centro também resulta em prêmios. No ano passado, além da investigação sobre a ração fornecida aos frangos, foi premiada a pesquisa do Muris Sleiman, doutorando da Faculdade de Ciências Agrônomicas (FCA), *campus* de Botucatu, para quantificar a utilização de milho e arroz em marcas de cerveja brasileiras – essas matérias primas são usadas para substituir parcialmente o malte na fabricação da bebida. A distinção ao trabalho, que é fruto de uma parceria entre o CIE e o Laboratório de Bebidas da FCA, ocorreu no V Brazilian Meeting on Chemistry of Foods and Beverages, realizado em dezembro na USP de São Carlos. (AL)

# Laboratório em pleno ar

Do veneno e das teias produzidos por uma família de aranhas podem surgir novos medicamentos para males como hipertensão, epilepsia e depressão, além de inseticidas

JULIO ZANELLA

**P**eter Parker, o jovem protagonista do filme *Homem-Aranha*, transforma-se num super-herói que escala prédios e segura trens de metrô, após ser picado por uma aranha modificada geneticamente. Os venenos produzidos pelos aracnídeos certamente não darão poderes especiais aos seres humanos. Porém, vários cientistas estão muito otimistas com o potencial dessas substâncias na busca de alternativas para aliviar os sofrimentos de inúmeras pessoas.

Um desses entusiastas é Mário Sérgio Palma, docente do IB (Instituto de Biociências), do campus da UNESP de Rio Claro. Ele coordena uma linha de pesquisa que investiga o veneno e as teias de uma família de aranhas com o objetivo de obter drogas inéditas para o tratamento de epilepsia, depressão e hipertensão, além de inseticidas mais eficazes para as lavouras.

Os estudos identificaram uma série de novas substâncias, a partir da observação do uso dos venenos associados à captura de presas por esses animais. Num trabalho de 12 anos, em que foram percorridos mais de 20 países do Sudeste Asiático, América e ilhas do Pacífico Sul, Palma e seu colega japonês Terumi Nakajima obtiveram amostras de venenos de aranhas construtoras de teias aéreas da família *Nephilinae*, especificamente dos gêneros *Nephila* e *Nephilengys*.

Toda aranha produz teias, mas algumas usam esse tecido apenas para se abrigar e proteger seus ovos, saindo depois para caçar, enquanto as que tecem teias aéreas fazem delas praticamente o seu único habitat, onde trabalham, se alimentam e reproduzem. Algumas das espécies dessa família conhecidas no Brasil são a maria-cascuda, a maria-bola e a aranha-da-teia-dourada.

O docente do Departamento de Biologia do IB revela que, das cerca de 300 substâncias contidas no veneno desses aracnídeos, a equipe voltou sua atenção para aquelas tradicionalmente ignoradas por outros especialistas. "Analisamos pequenas molé-

culas com níveis baixíssimos de concentração em cada aranha, mas muito potentes e de ação seletiva", explica. Para isolar e examinar as estruturas moleculares dessas substâncias, Palma enfatiza que foi necessário o uso de técnicas e instrumentos complexos, como, por exemplo, aparelhos de ressonância nuclear.

Os resultados demonstraram o acerto da estratégia. Até recentemente, a ciência conhecia 19 moléculas produzidas por venenos dessa família de aranhas. Palma revela que, em maio, um artigo na revista *Journal of Toxicology – Toxin Reviews* apresentará 90 dessas substâncias elucidadas pelo grupo brasileiro.

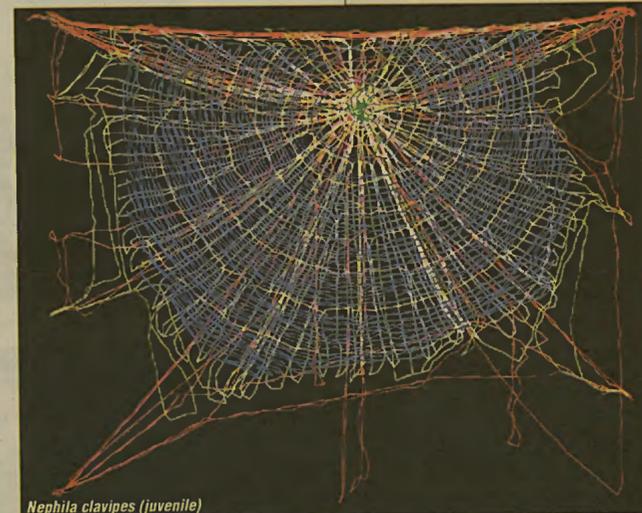
Atualmente, os estudos reúnem recursos de aproximadamente R\$ 300 mil, vindos do Programa Bioprospecta da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), que estimula o uso da natureza na busca de novas drogas. A equipe também conta com a colaboração de pesquisadores da PUC do Rio Grande do Sul e da USP de São Paulo e de Ribeirão Preto. Desde o seu início, o projeto já gerou 15 trabalhos de mestrado, doutorado e artigos publicados em periódicos internacionais.

O primeiro grupo de moléculas estudado foram as acilpoliaminas, que envolvem um grande número de toxinas e são fabricadas pelos aracnídeos para causar paralisia nos insetos. Palma afirma que os pesquisadores chegaram a essas moléculas ao observar, durante a coleta desses animais, que as presas capturadas nas teias se debatiam com a glossa (a "língua") para fora, além de apresentarem tremores nas patas e seguidas expansões e contrações do abdômen. "Esses sinais demonstravam neurotoxicidade, ou seja, eram resultado da ação de uma toxina", lembra.

Segundo Palma, isso acontece devido à interferência das acilpoliaminas no receptor de glutamato dos insetos, que controla a transmissão de impulsos elétricos aos neurônios dos nervos periféricos. As toxinas blo-

queiam esses estímulos, paralisando as presas. Nos seres humanos, receptores semelhantes se localizam no hipotálamo, região do cérebro que controla as emoções, a coordenação motora e a ansiedade. "É nessa área que se originam algumas das doenças degenerativas como síndrome de Parkinson, mal de Alzheimer e epilepsia", diz o cientista.

Na etapa seguinte, foram feitos testes com as acilpoliaminas naturais e suas variantes sintéticas. Para isso, a equipe tentou reproduzir em laboratório o mesmo mecanismo de síntese que esses aracnídeos reali-



*Nephila clavipes* (juvenile)  
Imagem digitalizada de teia: cores indicam estágios de construção

zam, combinando apenas os blocos de moléculas já "aprovados" nos processos orgânicos desses animais.

O resultado foi a síntese de 109 diferentes estruturas químicas, das quais algumas foram associadas a drogas já utilizadas contra a epilepsia refratária – o tipo mais grave da doença, que pode causar várias crises de convulsão diárias. Para esses casos, o tratamento geralmente recomendado é a cirurgia para remoção do foco epilético – ou seja, os neurônios defeituosos. "O paciente deixa de ter as crises, mas o cérebro perde as funções relacionadas com a área removida", adverte Palma.

Com a colaboração do neurocirurgião Jaderson Costa da Costa, do Instituto de Pesquisas Biomédicas do Hospital São Lucas, da PUC do Rio Grande do Sul, as drogas foram testadas em cérebros de ratos e camundongos com epilepsia refratária induzida. "Por meio cirúrgico, colocamos diferentes dosagens desses medicamentos na região afetada", relata Costa. Em seguida, foi medida a escala das alterações dos impulsos elétricos, desde o momento em que a droga havia entrado em contato com as células. "Após dois minutos, os impulsos se tornaram esporádicos e, em cinco minutos, não houve mais sinais de epilepsia", garan-

te. O trabalho foi aceito no início do ano, para publicação na revista *Brain Research*.

O sucesso do primeiro experimento fez com que Palma e Costa aplicassem a droga no tecido do hipotálamo humano, retirado de pacientes portadores de epilepsia refratária grave. Os resultados foram os mesmos. "Agora vamos começar a pesquisa farmacêutica, ou seja, fazer mais modificações na estrutura e formulação da droga para que, ao ser ingerida, aja especificamente nos neurônios, sem causar danos a outras partes do organismo", esclarece Palma.

Para conhecer com mais precisão a ação das toxinas no cérebro, foram também desenvolvidas pesquisas no ICB (Instituto de Ciências Biomédicas), da USP de São Paulo. "Inicialmente, conhecemos a estrutura química dessas neurotoxinas e, em seguida, identificamos os receptores envolvidos e as regiões do cérebro em que elas atuam", informa o biomédico Jackson Bitencourt, coordenador dos estudos no ICB.

Já no caso do gênero *Parawixia*, os pesquisadores perceberam que as glândulas fiandeiras das aranhas, além de fibra de seda, produziam também gotículas oleosas que aderiam à teia de forma semelhante ao orvalho nas folhas. Dentro delas, foram identificadas toxinas, proteínas, lipídeos, peptíde-



Fêmea da espécie *Nephilengys cruentata*, com o macho no dorso: pesquisas com a família *Nephilinae* renderam 300 substâncias

os e ácidos graxos, substâncias que podem se transformar em inseticidas mais eficientes e drogas para terapia da hipertensão e depressão.

Algumas dessas substâncias são alcalóides, conhecidos como tetraidrobeta carbolinas (THBC). As THBC inibem uma enzima chamada monoaminoxidase (MAO) que, no organismo humano, controla os níveis de serotonina, um neurotransmissor que dilata os vasos sanguíneos. "Nos seres humanos, os níveis elevados de serotonina produzem muita agitação e agressividade", aponta Palma. "Se forem baixos, eles causam depressão."

Para chegar até as teias, as THBC passam por uma curiosa cadeia alimentar na natureza. Popularmente usadas nos chás de rituais da seita Santo Daimé, essas substâncias são encontradas na flor do cipó *Banisteriopsis caapi* e são extraídas por mariposas noturnas que as utilizam para provocar convulsões nos pássaros que as atacam. Ao devorar esses insetos, as aranhas "seqüestram" os princípios ativos das THBC, usando-as para paralisar e matar as presas.

Os pesquisadores observaram que as THBC são potentes inibidores da MAO, elevando os níveis de serotonina – uma descoberta que pode gerar novas drogas para algumas modalidades de depressão. "A próxima etapa é sintetizar e mudar as suas estruturas moleculares, para saber ao certo como elas podem agir em modelos animais", acrescenta Palma.

Ainda nas teias, os pesquisadores descobriram algumas substâncias envolvidas na remoção da camada de cera protetora do corpo dos insetos. "Isso facilita a penetração das toxinas da teia no organismo das presas, causando um efeito tóxico mais rápido", relata Palma. No ano passado, esse estudo foi publicado na revista europeia *Chemistry and Biodiversity*.

O biólogo acredita que, com a retirada da proteção natural dos insetos, a utilização de inseticidas pode ser otimizada, diminuindo sua dispersão e, consequente-

## É preciso aprender com a natureza

**P**or trás de uma molécula, há sempre uma função específica, associada ao comportamento e à relação das espécies com seu ambiente. Para chegar às 109 drogas extraídas de componentes de venenos e teias, os pesquisadores do Departamento de Biologia do IB de Rio Claro tiveram que estudar como as aranhas se comportavam, para, então, aprofundar os estudos da química de suas toxinas e da fisiologia dos seus órgãos. "Olhar para a natureza e tirar dela algumas lições sempre foi a nossa preocupação", diz o coordenador das pesquisas, Mário Palma.

Segundo o biólogo, no conteúdo do veneno das aranhas há propriedades que garantem que a maioria das presas não morra, mas permaneça paralisada. Essas características químicas se explicam porque algumas espécies do gênero *Nephila* podem viver até 12 meses e se alimentam duas ou três vezes por semana, geralmente de insetos voadores. "Sua estratégia é acumular alimento em épocas quentes do ano, para consumi-lo nos períodos de frio e de muita chuva, quando diminui drasticamente a disponibilidade de presas", ressalta Palma.

Quando estão com fome, essas aranhas comem a presa na hora. Mas, se já estiverem saciadas, injetam o veneno paralisante e se alimentam mais tarde. Ao capturarem um inseto maior, elas cortam o fio da teia e liberam o animal menor. "Elas seguem a lei natural de não matar o que pode ser seu alimento no futuro", comenta Palma.

Para conhecer a duração do efeito da substância paralisante, Palma monitorou por eletrocardiograma algumas das presas, durante três meses, sem que elas tivessem acordado. "Isso significa que os insetos podem ficar até mais tempo nesse estado letárgico, o que os cientistas chamam de ação irreversível", esclarece.

De acordo com Palma, 70% dos extratos de venenos de aranhas *Nephilinae* colhidos em diferentes países têm o mesmo conteúdo. Os 30% restantes se diferenciam conforme as condições climáticas e biogeográficas de cada região. Esses aracnídeos costumam produzir mais toxinas de ação irreversível em locais onde o volume de presas varia muito em função do clima,



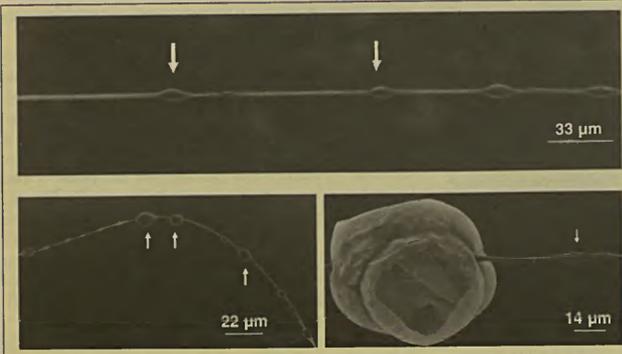
Palma (à esq.) e membros da equipe: artigos publicados em vários periódicos internacionais

como ocorre no Japão, na China e no Camboja, em que há chuvas contínuas durante pelo menos um mês e muito frio numa boa parte do ano.

Já as toxinas de ação reversível são mais comuns em espécies de climas mais amenos, como ocorre no Brasil, onde há maior quantidade de insetos. "As toxinas que produzem efeitos reversíveis apresentam estruturas neutras, ou seja, sem carga elétrica, enquanto aquelas de ação irreversível possuem estruturas ionizáveis, isto é, com carga elétrica", explica o pesquisador.

As aranhas do gênero *Parawixia* vivem em colônias de até 1.500 indivíduos, onde praticamente não há solteiros. Os casais e jovens passam a noite tecendo e caçando. Nos primeiros raios de sol, comem as teias para reciclar os aminoácidos, voltando a tecê-las na noite seguinte. "Essas espécies, embora tenham uma vida curta, vivem muito intensamente", comenta o pesquisador.

Essas aranhas são conhecidas por produzir "teias dependentes", que associam o trabalho de vários indivíduos, numa extensão que pode chegar até a 50 m<sup>2</sup>. No Brasil, elas são encontradas em grande quantidade na região do serrado e na Amazônia. Vivem geralmente três meses, entre outubro e março, deixando os ovos que oito meses depois darão origem a um novo ciclo de vida. (JZ)



Imagens obtidas por microscopia eletrônica de varredura das gotículas presentes nas teias, cujo aspecto assemelha-se a gotas de orvalho. O tamanho dessas pequenínimas "bexigas" – ricas em substâncias que poderão gerar novas drogas e inseticidas – é medido em micrômetros (µm), que correspondem à milionésima parte do metro.



Paulo Gandolfo/Folha Imagem

## A inclusão social e a Reforma Universitária

Entre os grandes desafios do País está a necessidade de solucionar suas enormes disparidades sociais – utilizando como um dos principais instrumentos a universalização da educação. Nesse contexto, uma tarefa fundamental é a ampliação das vagas do ensino superior. A sociedade vem discutindo intensamente dois temas lançados pelo

governo federal nesse setor: a Reforma Universitária e o estabelecimento de cotas para ingresso de estudantes nas instituições universitárias. Essas duas questões são o tema da primeira edição do Caderno *Fórum*, que todo o mês focalizará assuntos relevantes da realidade nacional, reunindo, para isso, artigos de especialistas e autoridades.

### Conhecimento e inclusão social

Carlos Vogt

Página 2

### A proposta de reforma do MEC

João Cardoso Palma Filho

Página 2

### Desafio é compatibilizar excelência com inclusão

Cláudio B. Gomide de Souza

Página 3

### Sem ampliação, há exclusão

Angelo Luiz Cortelazzo

Página 4

# Conhecimento e inclusão social

CARLOS VOGT

As idéias de inclusão e exclusão necessitam ser vistas com a sua historicidade específica, sendo datadas enquanto categorias de pensamento, de reflexão e de explicação de mundo. Como aponta o historiador inglês Eric Hobsbawn, o calendário do fim do século passado foi antecipado.

O século XX teria terminado com a queda do Muro de Berlim, em 1989, que gerou a mudança do panorama político e econômico internacional, principalmente com o final da Guerra Fria e o início efetivo da globalização da economia, um processo que vinha se desenvolvendo já há muitos anos, em particular desde a vitória dos Aliados, com a liderança dos EUA, na Segunda Guerra.

O processo é tão poderoso, que, em poucos anos, a contar da invenção do computador, nos anos 1930, há saltos fantásticos, como a universalização do acesso à computação pela criação do computador pessoal, o PC, e o desenvolvimento de inteligências (*softwares*) cada vez mais amigáveis, que superam totalmente a estranheza que, no começo, as linguagens específicas da computação causavam no usuário leigo.

A popularização da tecnologia é responsável pela percepção modificada de questões como a distância geográfica, a distância temporal e, conseqüentemente, uma mudança na percepção da questão do espaço e tempo, pois existe hoje uma convivência até então inimaginável com imagens de todo o mundo quase em tempo real. As tecnologias da informação são fundamentais também no trânsito do capital financeiro, que passa a circular de maneira cada vez mais rápida por diferentes países e regiões, em um tempo cada vez mais curto.

A pobreza, no entanto, nesse novo mundo, permanece. Há países em situação de dificuldade crescente e um controle transnacional muito mais forte e presente. Em contrapartida, existe uma democracia real, com a qual trabalhamos constantemente na eleição, na participação e no controle de votos e, numa escala ampliada, a idéia de que todos somos – ou de que, pelo menos, temos o direito de ser – virtualmente iguais.

Essa dinâmica do pensamento é a mesma no caso das universidades. O Brasil vive um momento em que se discute um programa para aumentar a capacidade de inclusão que busca oferecer vagas para 200 mil jovens em idade universitária. Números à parte, há, por parte do governo, a consciência de que existe uma demanda de vagas e que elas devem ser oferecidas para que os mais diferentes tipos de estratos étnicos e sociais tenham possibilidade de acesso ao ensino de terceiro grau e, portanto, à inclusão.

Entram aí diversas ações afirmativas da sociedade, como a reivindicação por cotas. Essas ações políticas têm um papel estratégico importante, porque, no mínimo, têm levado as universidades – inclusive as estaduais paulistas, a USP, a UNESP e a Unicamp – a procurar soluções mais inteligentes do que aquela puramente mecânica de reservar um percentual para algum grupo social ou étnico.

A grande questão é como, ao mesmo tempo, associar a

seleção por mérito à necessidade de atender populações excluídas. Nesse ponto, é preciso lembrar que uma das características da pós-modernidade, seja por desgaste ou por exaustão, é a inexistência de um único modelo explicativo e a coexistência de muitos paradigmas, que convivem, mesmo que estejam em conflito, e estabelecem uma dinâmica que dá grande mobilidade à ideologia, à ética e à ciência.

Nessa acepção, os conceitos de inclusão e de exclusão são pós-modernos, pois não estão ligados a uma ideologia, mas a várias, que se interpenetram e podem produzir uma síntese entre a visão romântica e a racional do mundo. Eles passam, hoje, pela pergunta sobre a quem pertence o conhecimento: aos cientistas, que o desenvolvem, àqueles a quem é ensinado e que o aprendem, à sociedade, que deve dele beneficiar-se, aos governos, que o financiam, às empresas, que investem em sua produção, ou a todos, ao mesmo tempo?

Em todas as opções, as sociedades tradicionais, como as comunidades indígenas, ribeirinhas, sertanejas, de seringueiros e de agricultores estão excluídas, porque não têm a propriedade individual do conhecimento, mas são herdeiras ativas de um depurado saber, em particular, da biodiversidade, que, de geração em geração, por eles foi mantida como fonte de informação para a inovação, como ocorre na Amazônia ou na Mata Atlântica, por exemplo.

Anteriormente distante das pessoas, esse tipo de discussão está muito mais acessível no mundo pós-moderno. As populações têm a possibilidade de ascender de forma extremamente inclusiva à consciência dos seus direitos e também à percepção das suas obrigações. Ações afirmativas trabalham, portanto, no sentido de reconhecer que há estratos da população que precisam receber uma atenção especial para recuperar e gozar de oportunidades semelhantes às dos que vêm ocupando os cargos de decisão e gestão.

Nessa ótica, não basta que o aluno excluído entre na universidade. Ele precisa ter condições de manter-se nela. A universidade, portanto, necessita ter programas de apoio e de amparo ao estudante que formem um conjunto de ações capazes de oferecer aos excluídos a expectativa de mobilidade social, de melhoria de vida e de não-frustração dos sonhos. Isso significa que ele precisa ter condições culturais de equilíbrio nas relações com os colegas e com a própria família. São necessárias ações muito positivas, que sempre devem ser vistas do ponto de vista do atual mundo pós-moderno e desafiador em formação, cujas transformações mais amplas não podem ser perdidas de vista.

O poeta e linguísta **Carlos Vogt** é presidente da Fapesp. Foi reitor da Unicamp entre 1990 e 1994. É vice-presidente da SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência), coordena o Labjor (Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo), da Unicamp, é diretor de redação da revista eletrônica de jornalismo científico *ComCiência* e editor-chefe da revista *Ciência e Cultura*, da SBPC.

# A proposta de reforma do MEC

JOÃO CARDOSO PALMA FILHO

O anteprojeto de reforma do ensino superior que está sendo discutido no momento apresenta vários pontos polêmicos, muitos deles já amplamente abordados pela imprensa brasileira. Entretanto, há um aspecto que parece não receber a devida atenção. Refiro-me à questão do financiamento necessário para a expansão do ensino superior público.

A Constituição Federal estabelece que a União deve aplicar em Educação nunca menos que 18% dos impostos, e os Estados e municípios, nunca menos que 25%. No caso desses dois últimos entes federativos, 15% estão vinculados ao ensino fundamental (Fundef). A União é responsável pela manutenção das instituições de ensino superior federal, que hoje respondem por 534 mil matrículas.

A principal fonte de financiamento do ensino superior advém dos impostos, que atualmente correspondem a apenas 44% das receitas da União, uma vez que a maior fatia das receitas tributárias é oriunda de taxas e contribuições, que ficam fora da vinculação constitucional, não fazendo parte dos tais 18%. Além disso, 20% das receitas obtidas com os impostos ficam retidas sob a justificativa de desvinculação das receitas da União (DRU). Só em 2004, essa retenção significou R\$ 29 bilhões, reduzindo, ainda mais o repasse de verbas para Estados e municípios.

Parece evidente, portanto, que, para garantir a expansão com qualidade da oferta de vagas no ensino superior presencial e público, é imperioso ampliar os recursos para as instituições responsáveis por esse nível de ensino.

Nas últimas duas décadas do século XX houve uma profunda transformação na configuração social do sistema educacional brasileiro. Adentramos o século XXI com o ensino fundamental praticamente universalizado, mas com graves problemas de qualidade no funcionamento do sistema educacional, algo que obviamente repercutiu no desempenho dos estudantes.

Na prática, a universalização do ensino fundamental contribuiu para a acelerada expansão do ensino médio nos anos 1990. O ensino universitário respondeu a esse processo com uma expansão de vagas nunca antes observada na história do País. A maior parte do crescimento se deu pela iniciativa privada, mas também foi significativo o crescimento da matrícula no setor público, apesar das restrições orçamentárias enfrentadas no último decênio do século XX. No caso

das instituições de ensino superior municipais, o custeio é todo ele bancado pelas mensalidades pagas pelos estudantes, uma vez que apenas as instituições municipais criadas após o ano de 1988 estão impedidas de cobrar pela oferta de ensino superior (Constituição Federal, art. 242). Essa é uma situação, aliás, estranha, pois são instituições criadas pelo poder público municipal, mas mantidas pelos estudantes.

Nas instituições federais, entre 1996 e 2002, o crescimento chegou a 46%, passando de 364 mil para 532 mil matrículas. Nas públicas estaduais e nas instituições municipais de ensino superior, o crescimento foi maior ainda.

Nesse contexto de expansão, mas também de restrição orçamentária, o MEC divulgou no final do ano passado o anteprojeto de reforma do ensino superior. Para garantir uma expansão de vagas com qualidade no ensino presencial, torna-se necessário ampliar os recursos destinados às instituições públicas de ensino superior para 2% do PIB no período de 2005/2006, almejando-se, para o ano de 2011, algo em torno de 2,5% do PIB nacional. Atualmente, o investimento no ensino superior está na faixa de 1,5% do PIB. Aumentar o volume de recursos para a educação superior a partir de um orçamento altamente comprometido é um desafio dos maiores.

Cumpra salientar, ademais, que a meta de elevar a participação do setor público de 30% para 40% das vagas no ensino superior até o ano de 2011, fixada pelo anteprojeto, não será atingida sem o concurso das instituições estaduais e municipais. Tais instituições, por sua vez, simplesmente foram esquecidas no anteprojeto do MEC. Há também nesse campo desafios de várias ordens, indo desde questões como a melhoria do financiamento até os entraves estruturais e de autonomia das instituições.

Por último, vale assinalar que a perspectiva de uma reforma preocupada com a inclusão social implica acréscimo expressivo de vagas no período noturno e na maior diversidade possível de cursos. Sobre esse ponto, que também demanda esforços de financiamento, o anteprojeto silencia.

Diretor do Instituto de Artes, **João Cardoso Palma Filho** é também membro da Câmara de Educação Superior do Conselho Estadual de Educação de São Paulo e coordenador do Projeto Institucional Pedagogia Cidadã.



# Desafio é compatibilizar excelência com inclusão

CLÁUDIO B. GOMIDE DE SOUZA

Uma política de inclusão envolve a definição de condições de acesso e permanência no ensino superior público que levem em conta as diferenças quanto à origem socioeconômica e as características daqueles que buscam a formação nesse nível. Pela natureza e especificidade das unidades de ensino superior e dos cursos oferecidos pelas universidades públicas, são diversas as necessidades e possibilidades de inclusão. Este artigo pretende discutir algumas dimensões fundamentais para a definição de uma política de inclusão no ensino superior público.

Do século XVI ao XVIII, como assinala Thomas Kuhn, nasce uma visão do mundo baseada na divisão entre o eu (a mente) e o mundo (a matéria). Proposta por Descartes, ela supunha o universo descrito objetivamente, por regras fixas, sem fazer menção ao ser humano. Isaac Newton deu a forma definitiva a essa concepção, que, apoiada no modelo mecanicista de universo, tornou-se paradigma para as ciências. Embora importante para a humanidade, o mecanicismo deixou seqüelas que ainda se mantêm. Uma delas é o taylorismo, que concebe as organizações como grandes mecanismos e os trabalhadores como extensões das máquinas que os integram.

No início do século XX, esse modelo começa a perder sua força, por explicar apenas determinados fenômenos. A partir de então, ocorre uma lenta transição para o paradigma holístico. Nele, como ressalta Fritjof Capra, o universo não é mais visto como uma máquina composta por uma infinidade de objetos, mas passa a ser descrito como um todo dinâmico, cujas partes estão essencialmente inter-relacionadas e só podem ser entendidas como modelos de um processo cósmico.

No paradigma mecanicista, a ciência busca descobrir as leis que ordenam o mundo, o que implica numa atitude contemplativa, tendo como objetivo fundamental a construção de teorias. De acordo com o paradigma holístico ou orgânico, a ciência envolve uma atitude não contemplativa (com perspectiva de pesquisa e desenvolvimento), uma vez

que se destina fundamentalmente a transformar a realidade.

Enquanto instituição medieval, a universidade surge como agência de preservação e transmissão de uma visão de mundo. Com o advento do método científico, ainda em sua versão mecanicista, torna-se, primeiro, experimental e, depois, em alguns países, tecnológica, transferindo parte das contribuições da ciência para a produção de bens e serviços. A tendência atual, ainda não plenamente materializada, aponta para uma universidade mais holística, mais interdisciplinar, que considere os problemas humanos de maneira mais abrangente e interdependente.

A universidade, assim concebida, constitui-se em torno de dois eixos fundamentais. De um lado, a crítica, a geração e a disseminação do conhecimento, considerando-se todas as possibilidades e cenários em que tais processos ocorrem. De outro, os compromissos com a cidadania, configurados pela divulgação, defesa, aprimoramento e difusão dos direitos humanos concebidos de forma abrangente. É, sobretudo, nessa perspectiva que se insere a necessidade de definição de uma política de inclusão.

Quanto ao acesso, é necessário considerar a oferta regular de ensino noturno em condições equivalentes às do ensino diurno, a natureza do processo seletivo (vestibular), a oferta institucional de cursos preparatórios para candidatos de baixa renda e as ações desenvolvidas pela Universidade para melhoria da educação básica nas redes estaduais e municipais de ensino, destacando, em especial, as Licenciaturas, os programas especiais de formação continuada de professores, as ações dos Núcleos de Ensino, os cursos de especialização e os programas de Pós-Graduação em Educação, bem como os projetos em parceria com as Secretarias de Educação para a melhoria das respectivas redes de ensino.

Quanto à permanência, é necessário atendimento adequado aos portadores de necessidades especiais e aos que apresentem insuficiência de recursos financeiros. A assistência ao estudante, concebida de forma integrada, deve

contemplar moradia estudantil, restaurante universitário, programa de bolsas de subsistência, bem como o acesso à informação, envolvendo programas de livros didáticos, reprografia (cotas xerox) e inclusão digital (Laboratórios Didáticos de Informática).

É preciso conceber e construir, tanto do ponto de vista pedagógico quanto do institucional, uma educação dialógica, presencial, interpessoal, que privilegie o raciocínio em lugar da memória, a demonstração em lugar da persuasão, a participação e a gestão democrática em lugar do autoritarismo, buscando conviver com a diversidade e atender a necessidades especiais.

Assim, há que se estabelecer uma política global de inclusão, considerando ações já desenvolvidas, novas possibilidades e critérios de distribuição de recursos que levem em conta as especificidades das áreas do conhecimento, bem como as possibilidades de acesso ao ensino superior e de permanência nos respectivos cursos, assegurando, por um lado a excelência do ensino, da pesquisa e da extensão e, por outro, o direito dos portadores de necessidades especiais e a eficácia de ações que eliminem obstáculos de origem socioeconômica e características diferenciadas de candidatos e alunos.

O grande desafio que se coloca para a comunidade universitária é como, com escassos recursos, compatibilizar a excelência acadêmica com políticas efetivas de inclusão. Evidentemente, o único caminho para tal é sinalizado pela tríade diálogo, estudo e decisão colegiada.

**Cláudio B. Gomide de Souza** é diretor da FCL (Faculdade de Ciências e Letras) de Araraquara e membro do Conselho Curador da UFSCar (Universidade Federal de São Carlos). Já exerceu um mandato (1997-2001) na Diretoria da FCL e foi membro do CEPE (Conselho de Educação, Pesquisa e Extensão) e, por duas vezes, do CADE (Conselho de Administração e Desenvolvimento) da UNESP. Foi também membro do Conselho Estadual de Educação (2001-2003).



# Sem ampliação, há exclusão

ANGELO LUIZ CORTELAZZO

A história recente da educação no Brasil e, em particular, no Estado de São Paulo, mostra que a competitividade e a exclusão foram sendo mais sentidas em níveis de escolaridade crescente: deixou-se a pressão dos antigos "exames de admissão", das seleções para o ensino médio, para o concurso Vestibular, que foi estabelecido nos anos 1960 como concurso classificatório (e eliminatório) para a ocupação das vagas de escolas superiores, concebido no Brasil de forma isolada – próprio de cada instituição de nível superior ou agregando um pequeno conjunto dessas escolas – e vocacional – a escolha do curso é feita antecipadamente –, com conseqüente diferença de dificuldade para as diferentes escolas e carreiras oferecidas numa mesma escola.

Nos Estados mais populosos e desenvolvidos, os exames vestibulares passam a exercer uma pressão enorme na população escolar de adolescentes e acabam por distorcer totalmente os objetivos do ensino médio, que então se desenvolve e escolhe conteúdos, programas e objetivos em função do que é pedido nos grandes vestibulares, que também determinam os conteúdos dos livros didáticos.

Assim, fica posta a exclusão: a oferta de vagas é menor que a demanda. O insucesso é maior para os menos aptos, e o preparo fica relacionado diretamente à forma como houve o investimento na formação básica. Escolas de boa qualidade passam a ser importante instrumento para se chegar com sucesso ao ingresso em cursos superiores mais concorridos.

A formação de qualidade acaba ficando mais concentrada nas escolas privadas, normalmente freqüentadas por parcelas da população com condições socioeconômicas mais favoráveis. Transforma-se, desse modo, a situação socioeconômica da família do estudan-

te num dos fatores para o seu sucesso no ingresso em carreiras mais concorridas de boas escolas.

As políticas afirmativas que vêm sendo propostas normalmente abordam – de forma equivocada – uma inclusão que garanta um maior contingente de estudantes egressos de escolas públicas (a maioria das proposições que tramitam no Congresso Nacional e em Assembléias Legislativas coloca 50% das vagas) e para as etnias menos representadas (aliás, de forma já sentida no ensino médio). Para pensar o tema, o quadro abaixo apresenta dados sobre a oferta e procura por vagas de nível superior no Estado de São Paulo:

da demanda de egressos do ensino médio do Estado (que gira ao redor de 750 mil). Entretanto, a ociosidade é imensa (45% do total oferecido), indicando que o oferecimento se dá em carreiras de pequena procura, e/ou que não há condições de financiamento do curso por parte dos estudantes.

Os dados indicam que um eventual sistema de cotas para o caso de São Paulo será pouco significativo se considerarmos que as IES públicas e gratuitas respondem por cerca de 4% do total de vagas (0,3% em instituições federais). A verdadeira exclusão está na pequena participação do sistema público, principalmente federal, na formação dos

principalmente, ter a coragem de discutir sistemas alternativos de estruturas de cursos (como ocorre em outros países) que permitam formações diversas em estruturas com finalidades diversas, mas com alto nível de qualidade para o que se propõem.

Assim, bacharelados, licenciaturas e cursos de tecnologia poderiam se aliar a outras estruturas formativas e garantir a tão desejada inclusão. Qualquer outra medida, ainda que apresente resultados aparentemente positivos, não resolverá o problema da inclusão e poderá trazer outros efeitos indesejados que vêm sendo apontados por diferentes especialistas como, por exemplo, a necessidade

Oferta e procura por vagas de nível superior no Estado de São Paulo

Tipo	Total				Universidades			
	Candidatos	Vagas	Ingresso	Ocupação	Candidatos	Vagas	Ingresso	Ocupação
<b>TOTAL</b>	<b>1.225.064</b>	<b>633.660</b>	<b>350.783</b>	<b>55%</b>	<b>755.869</b>	<b>281.574</b>	<b>163.183</b>	<b>58%</b>
Federais	51.151	1.985	1.985	100%	1.373	37.752	1.373	100%
Estaduais	298.212	22.473	22.453	100%	251.387	18.119	18.145	100%
Municipais	40.574	22.972	17.791	77%	7.698	4.016	3.530	88%
Comunitárias	306.159	144.396	95.730	66%	220.492	89.438	63.094	71%
Particulares	528.968	441.834	212.824	48%	238.540	168.628	77.041	46%

Fonte – INEP, Censo da Educação Superior

Os dados apresentados revelam que a ocupação das vagas é total nas escolas públicas e gratuitas (e seria imoral que não o fosse!). Nas instituições municipais, também públicas, mas pagas (com valores normalmente menores, pois são fundações municipais), a ocupação chega a 88% nas Universidades. Percebe-se, ainda, que as Instituições de Ensino Superior (IES) comunitárias, confessionais e filantrópicas têm uma ocupação em torno de 70% e, finalmente, as IES privadas, uma ocupação inferior a 50% da oferta de suas vagas. Percebe-se que a quantidade de vagas oferecidas pelas instituições paulistas é bastante significativa e corresponde à quase totalidade

de um aporte extra de verbas que garanta a permanência dos ingressantes nas escolas e a necessidade de um maior preparo dos docentes no tratamento de turmas eventualmente muito díspares em sua formação básica e com possibilidades maiores de evasão.

jovens paulistas, em situação de desvantagem frente aos jovens de qualquer outro Estado da Federação!

A inclusão deve passar por duas vertentes. Uma, buscando a melhoria da qualidade do ensino básico, garantindo a equidade necessária aos concorridos exames de ingresso às escolas de nível superior. A outra, uma expressiva expansão das vagas nas instituições públicas. As estratégias para a consecução dessas vertentes devem ser discutidas e, com certeza, não poderão ser únicas. Deve-se considerar a riqueza e diversidade de projetos pontuais (como as instituições de uma certa forma já vêm fazendo, cada uma a seu modo) e, prin-

de um aporte extra de verbas que garanta a permanência dos ingressantes nas escolas e a necessidade de um maior preparo dos docentes no tratamento de turmas eventualmente muito díspares em sua formação básica e com possibilidades maiores de evasão.

Angelo Luiz Cortelazzo é biólogo e docente do Instituto de Biologia da Unicamp, onde realizou seu mestrado, doutorado e livre-docência. Ocupou a Pró-reitoria de Graduação da Unicamp de 1998 a 2002. Membro do Conselho Estadual de Educação, exerce desde agosto de 2004 a Presidência da Câmara de Educação Superior.



Mariene Bergamo/Folha Imagem

# UNESP nomeia ouvidor-geral

José Ribeiro Júnior tem como desafio a criação de cultura da cidadania



Ribeiro: avanço da prática democrática na Universidade

dirigentes da UNESP, analisando sugestões, reclamações e denúncias e fazendo o seu encaminhamento às autoridades competentes, ou seja, às Pró-Reitorias, Chefia de Gabinete e Assessorias a ela vinculadas. "A instalação da Ouvidoria, nesses novos moldes, significa uma evolução substancial no sentido da prática democrática na Universidade pública, que busca qualidade, prioridade da atual gestão", diz o ouvidor-geral.

Entre as prioridades de Ribeiro, está a efetivação, no menor prazo possível, da escolha de ouvidores por *campus* e unidades complementares, conforme estabelece o artigo 4º da Resolução UNESP número 3, de 10/03/2003, publicada no *Diário Oficial* oito dias depois, que regulamenta a Ouvidoria

na Universidade. Ele informa ainda que já estabeleceu contato com os ouvidores das outras universidades públicas do Estado e com a Secretaria de Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento e Turismo: "Minha intenção é, sem ignorar a experiência de instituições administrativas privadas e públicas, ater-me mais a entidades de ouvidores ligadas à problemática das universidades", afirma.

A portaria que nomeou o ouvidor-geral, com data de 10 de maio, foi publicada no *Diário Oficial do Estado* de 11/05/2005. Ele assume o cargo conforme as determinações da mencionada Resolução, cujos fundamentos estão na Lei nº 10.294, de 20/04/1999, que dispõe sobre a proteção e defesa do usuário do serviço público do Estado de São de Paulo, e no Decreto nº 44.074, de 1º de julho de 1999, que regu-

lamenta a composição e estabelece a competência das Ouvidorias de Serviços Públicos.

Conforme prevê a Resolução, Ribeiro permanece no cargo durante um ano. "Após esse período, o reitor e eu avaliaremos o trabalho desenvolvido. O mais importante é fortalecer a Ouvidoria como uma instituição da máxima importância democrática e que engrandecerá a UNESP", conclui. O ouvidor-geral ocupa uma sala no 5º andar da Reitoria, em São Paulo. Seu e-mail é [ouvidoriaeletronica@unesp.br](mailto:ouvidoriaeletronica@unesp.br)

### Perfil

Licenciado, mestre e doutor pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da USP, José Ribeiro Júnior completou

a sua carreira universitária de docente pesquisador como livre-docente e titular de História do Brasil na Faculdade de Ciências e Letras da UNESP, *campus* de Assis. Foi diretor de *campus*, pró-reitor de Pós-Graduação e Pesquisa e diretor-presidente da Vunesp (Fundação para o Vestibular da UNESP), tendo participado de todos os órgãos colegiados da Universidade. Participou como conselheiro e diretor de associações latino-americanas de historiadores e membro da Cátedra "Jaime Cortesão" (USP). É organizador e co-autor de *História no vestibular da UNESP* (1990-2000), além de autor de *Colonização e monopólio no Nordeste brasileiro* (Editora Hucitec, 2ª edição, 2004).

Oscar D'Ambrosio

### ADMINISTRAÇÃO

## Posse em São Vicente

Campus do Litoral Paulista tem novo coordenador

O biólogo Marcelo Antônio Amaro Pinheiro, docente do Departamento de Biologia Marinha e Gerenciamento Costeiro do CLP (*Campus* do Litoral Paulista) da UNESP, foi empossado coordenador-executivo da Unidade no dia 5 de abril. "Uma das prioridades da minha gestão será readequar o espaço disponível no CLP para a construção de laboratórios e salas de aula", diz Pinheiro.

A cerimônia de concessão do cargo – antes ocupado pelo atual diretor-presidente da Fundunesp (Fundação para o Desenvolvimento da UNESP), Luiz Antônio Vane – teve a presença do reitor da Universidade, Marcos Macari, de Vane e do vice-prefeito do município, Paulo de Souza.



Pinheiro: construção de laboratórios

### VESTIBULAR I

## Inscrições estão abertas

Exames de meio de ano ocorrem em julho

Entre os dias 15 de maio e 3 de junho, estão abertas as inscrições para o Vestibular UNESP Meio de Ano 2005. São oferecidas 705 vagas em 17 opções de cursos (veja relação). As provas de Conheci-

mentos Gerais, Conhecimentos Específicos e Língua Portuguesa serão realizadas, respectivamente, nos dias 3, 4 e 5 de julho. A lista de aprovados será divulgada em 26 de julho e a matrícula ocorrerá nos dias 27 e 28.

### As vagas

Ciências Biológicas		
Agronomia	FE/Ilha Solteira	40
Agronomia	Registro	40
Biotecnologia	FCL/Assis	40
Zootecnia	Dracena	40
Zootecnia	FE/Ilha Solteira	40
Ciências Exatas		
Engenharia Ambiental	Sorocaba/Iperó	60
Engenharia Civil	FE/Ilha Solteira	40
Engenharia de Controle e Automação	Sorocaba/Iperó	40
Engenharia Elétrica	FE/Ilha Solteira	40
Engenharia Industrial Madeireira	Itapeva	40
Engenharia Mecânica	FE/Ilha Solteira	40
Engenharia de Produção	FE/Bauru	40
Física Médica	IB/Botucatu	40
Humanidades		
Administração de Empresas (com ênfase em agronegócios)	FCAV/Jaboticabal	40
Administração de Empresas e Agronegócios	Tupã	40
Geografia Bacharelado e Licenciatura	Ouinhos	45
Turismo	Rosana	40

### VESTIBULAR II

## Universidades divulgam calendário

Datas referem-se a provas de fim de ano

As principais universidades públicas e particulares do Estado de São Paulo divulgaram, em abril, o calendário de seus vestibulares. A iniciativa possibilita ao candidato participar em mais de um exame, de acordo com a escolha. As datas de matrículas também foram organizadas para que os aprovados possam optar pela escola de sua preferência, sem prejuízo para os demais aprovados.

Na UNESP, a venda do *Manual do Candidato* começa no dia 19 de se-

tembro. (Veja calendário abaixo.)

O calendário contempla os exames da UNESP, realizados pela Fundação para o Vestibular da UNESP (Vunesp); Universidade de São Paulo (USP); Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); Universidade Federal de São Carlos (UFS-Car); Universidade Federal de São Paulo (Unifesp); Instituto de Tecnologia Aeroespacial (ITA) e Pontifícias Universidades Católicas de São Paulo e de Campinas (PUC-SP e PUCCamp).

### O calendário da UNESP

19/9 a 7/10 de 2005	Venda do Manual do Candidato e inscrições.
23 a 25/11	Recebimento do cartão de convocação para as provas e correção de dados pessoais.
9 a 15/12	Provas específicas de habilidades e aptidão.
18/12	Prova de Conhecimentos Gerais.
19/12	Conhecimentos Específicos.
20/12	Língua Portuguesa.
3/2 de 2006	Divulgação dos resultados pela imprensa escrita.
13 e 14/2	Matrícula dos convocados.
15/2	Confirmação de interesse e matrícula da lista de espera.
8 e 9/3	Confirmação obrigatória de matrícula.



ENSINO

# Graduação é destaque no Enade

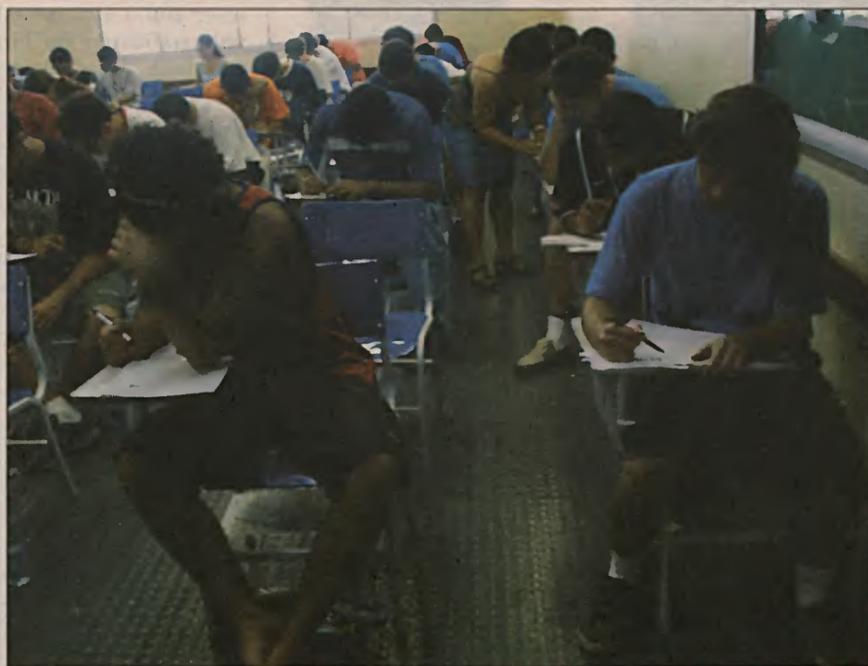
Dos 21 cursos avaliados no exame promovido pelo MEC, 20 obtiveram maiores conceitos

O MEC (Ministério da Educação) divulgou, no dia 3 de maio, o resultado do Enade (Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes), aplicado a alunos de 13 carreiras nas áreas de Ciências da Saúde e Ciências Agrárias. Os conceitos utilizados vão de 1 a 5. A UNESP, que teve 21 cursos avaliados, conquistou conceitos 4 e 5 em 20 deles. Outros cinco cursos não receberam conceitos por serem novos. (Veja quadro.)

O único curso da UNESP a receber

conceito 1 foi o de Serviço Social, do campus de Franca. Segundo a coordenadora Cirlene Oliveira, isso foi motivado pelo boicote dos alunos. "Eles não fizeram o exame para expressar a insatisfação com a Reforma Universitária", afirma. "No geral, nossos cursos estão bem classificados", avalia Sheila Zambello de Pinho, pró-reitora de Graduação.

Participaram do Enade alunos do primeiro e do último ano dos cursos de Agronomia, Educação Física, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Fonoau-



Fotos Regina Agrelia

Alunos durante vestibular: UNESP obtém melhor média final do Estado em 7 cursos

Os números da UNESP			
Campus	Curso	Média Final	Conceito
Araraquara	Farmácia	3,8	4
Araraquara	Odontologia	3,9	4
Araçatuba	Medicina Veterinária	4,7	5
Araçatuba	Odontologia	4,2	5
Bauru	Educação Física	4,6	5
Botucatu	Agronomia	3,6	4
Botucatu	Enfermagem	4,1	5
Botucatu	Medicina	3,2	4
Botucatu	Medicina Veterinária	4,3	5
Botucatu	Nutrição	4	5
Botucatu	Zootecnia	4	5
Dracena	Zootecnia	*	**
Franca	Serviço Social	0	1
Ilha Solteira	Agronomia	4,1	5
Ilha Solteira	Zootecnia	*	**
Jaboticabal	Agronomia	4	5
Jaboticabal	Medicina Veterinária	4,9	5
Jaboticabal	Zootecnia	3,4	4
Marília	Fisioterapia	*	**
Marília	Fonoaudiologia	3,7	4
Marília	Terapia Ocupacional	*	**
Presidente Prudente	Educação Física	3,6	4
Presidente Prudente	Fisioterapia	3,7	4
Registro	Agronomia	*	**
Rio Claro	Educação Física	3,8	4
São José Dos Campos	Odontologia	4,6	5

\* Sem Média Final \*\* Sem Conceito

diologia, Medicina, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia, Serviço Social, Terapia Ocupacional e Zootecnia.

Das universidades do Estado de São Paulo, a UNESP obteve a melhor média final em sete cursos: Agronomia do campus de Ilha Solteira, com 4,1; Educação Física, em Bauru, com 4,6; Fonoaudiologia, em Marília, com 3,7; Medicina Veterinária, em Jaboticabal, com 4,9; Nutrição, em Botucatu, com 4; Odontologia, em São José dos Campos, com 4,6; e Zootecnia, em Botucatu, com 4.

Esses resultados não podem ser considerados definitivos, embora os conceitos permitam a classificação das instituições de ensino superior quanto ao nível de ensino que oferecem aos alunos. De acordo com a pró-reitora, o Enade é apenas uma das três etapas do exame que compõe o Sinaes (Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior).

As avaliações dos docentes e a da infra-estrutura das instituições, embora não tenham sido destacadas pela mídia, também influenciam no resultado global do nível de cada curso. "Já recebemos esses resultados, mas eles ainda não foram analisados", diz Sheila. Ainda em maio, será tornado público o conceito global obtido pelos cursos da UNESP.

Das três universidades estaduais paulistas, a UNESP foi a única a participar do Enade. USP e Unicamp decidiram não aderir à avaliação do MEC. Para Sheila, a atitude da UNESP foi acertada. "Os dados do Enade poderão ser utilizados para complementar a avaliação institucional realizada internamente por exigência do Conselho Estadual de Educação", afirma. "A avaliação geral do Sinaes vai nos orientar na definição de políticas para a nossa graduação."

Genira Chagas

INFORMÁTICA

## Segurança para redes do governo

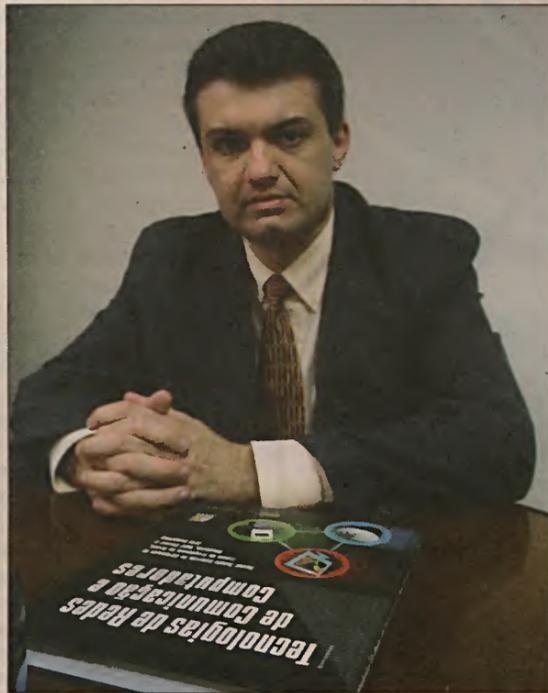
Ibilce participa de projeto para impedir acesso não autorizado a computadores de órgãos federais



Para evitar falhas que permitam o acesso não autorizado a suas redes de computadores durante operações de defesa e inteligência do País, o governo federal está promovendo o Projeto Linux Seguro, que realiza uma auditoria do código fonte desse sistema operacional. Quatro universidades brasileiras participam do projeto, entre elas a UNESP, por intermédio do Ibilce (Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas), campus de São José do Rio Preto.

A auditoria, inédita por ser um trabalho quase artesanal, permitirá conhecer o código fonte das aplicações que são usadas em áreas sensíveis do Estado. O código fonte é a linguagem computacional a partir da qual sistemas como o Linux são elaborados. "A idéia é que o governo brasileiro detenha todo o processo de conhecimento dos programas de computador que são críticos para as políticas de Estado no País", esclarece o diretor do laboratório ACME! de Pesquisa em Segurança e orientador da equipe do Ibilce, Adriano Mauro Cansian.

Docente do Departamento de Ciências da Computação e Estatística do Ibilce, Cansian explica que o software livre – cuja adoção é oficialmente apoiada pelas autoridades federais – é disponível por meio de seu código fonte, com a permissão para uso, cópia e distribuição, seja na sua forma original ou com modificações, gratuitamente ou com custo. "O sistema de software livre mais



Cansian: Brasil deve deter conhecimento de programas

utilizado é o GNU-Linux, lançado em 1991", informa.

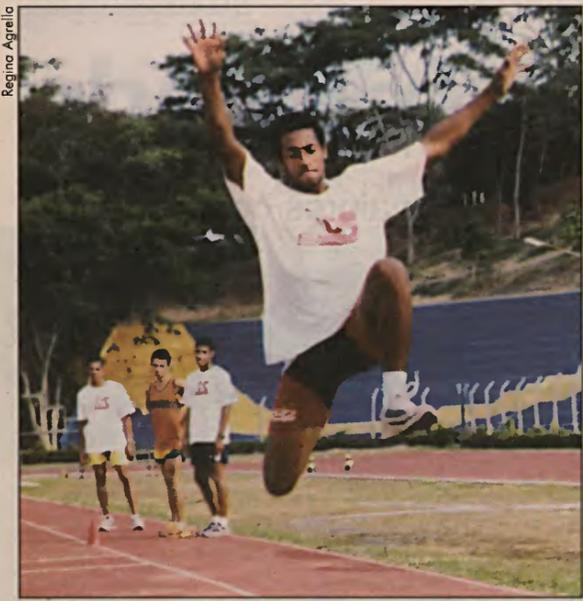
De acordo com Cansian, a quantidade de aplicações e hardware suportados pelo sistema Linux determinou sua escolha pelas autoridades federais. Outros sistemas de código aberto, porém, como a família BSD (FreeBSD/OpenBSD/NetBSD), poderão ter soluções de segurança aproveitadas no projeto.

O projeto também envolve a PUC-PR (Pontifícia Universidade Católica do Paraná), a UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte) e a UnB (Universidade de Brasília). As instituições responsáveis pela concretização dessa iniciativa atendem a uma solicitação do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, por meio do ITI (Instituto Nacional de Tecnologia da Informação), com a Abin (Agência Brasileira de Inteligência).

O Projeto Linux Seguro, que foi iniciado entre 2002 e 2003 – período em que as equipes técnicas, constituídas por alunos, foram selecionadas e treinadas –, tem duração prevista até 2007, quando a verificação em todos os módulos do sistema operacional deverá estar concluída. O governo federal, para garantir proteção à tecnologia, manteve a execução do projeto em sigilo até o término de 2004. A página do Laboratório ACME! pode ser acessada no endereço [www.acmesecurity.org](http://www.acmesecurity.org).

Lucia de Mello Barbosa Luca  
Bolsista UNESP/Universia/Ibilce

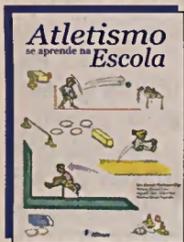




EDUCAÇÃO FÍSICA

## Atletismo na escola

O objetivo do livro é fornecer sugestões e orientações ao profissional de Educação Física interessado no trabalho com atletismo, tanto em escolas como em clubes. São registrados exercícios capazes de contribuir para o desenvolvimento de diversas provas, como marcha atlética, corridas e saltos, além de provas combinadas, competições criativas e atividades para dias de chuva. O livro é resultado de experiências desenvolvidas pelo Prograd (Núcleo de Ensino da Pró-reitoria de Graduação), coordenado por Sara Quenzer Matthiesen, docente do Departamento de Educação Física do Instituto de Biociências da UNESP, *campus* de Rio Claro, que conta com a colaboração dos membros do Grupo de Estudos Pedagógicos e Pesquisa em Atletismo/UNESP/Rio Claro. Merece especial destaque o levantamento minucioso da bibliografia existente no campo de Educação Física. “Foram identificados cerca de 500 títulos de livros, 34 trabalhos de doutorado e mestrado e 14 endereços eletrônicos no campo do atletismo”, informa Sara.



*Atletismo se aprende na escola* – Sara Quenzer Matthiesen (organizadora); Fontoura Editora; 128 páginas; R\$ 28,00. Informações: (11) 4587-9611, atendimento@editoriafontoura.com.br e www.editoriafontoura.com.br

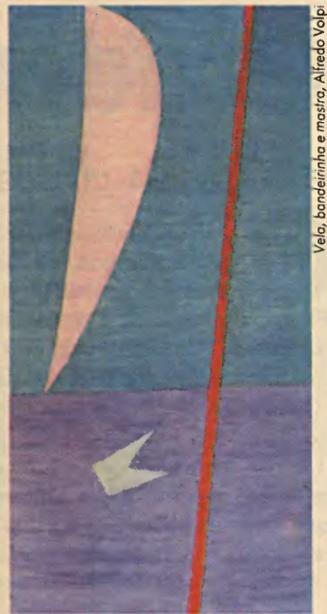
ENGENHARIA AMBIENTAL

## Impacto ecológico

Os resultados obtidos em pesquisas realizadas no reservatório de Salto Grande, nos últimos 35 anos, são resgatados nesta obra. Localizado no município de Americana, na região centro-leste do Estado de São Paulo, o reservatório está inserido na sub-bacia do rio Atibaia, que integra a bacia hidrográfica do rio Piracicaba. O livro mostra que, ao longo do período abordado, o sistema vem enfrentando diversos problemas, como elevada biomassa de plantas aquáticas, florescimento contínuo de algas e uso inadequado do solo. Apresenta, também, a influência do desenvolvimento econômico e industrial na degradação ambiental e analisa a biota local, entre outros aspectos. “Os estudos reunidos nessa obra atestam, ainda, que os centros de pesquisa e as universidades estão gerando conhecimento com diagnósticos, elaboração de banco de dados e desenvolvimento metodológico”, informa o engenheiro agrônomo Maurício Augusto Leite, jovem pesquisador Fapesp da Faculdade de Engenharia da UNESP, *campus* de Ilha Solteira, organizador da publicação, ao lado dos biólogos Evaldo Luiz Gaeta Espíndola e Carolina Buso Dornfeld, ambos da Escola de Engenharia de São Carlos/USP.



*Reservatório de Salto Grande (Americana, SP): caracterização, impactos e propostas de manejo* – Evaldo Luiz Gaeta Espíndola, Maurício Augusto Leite e Carolina Buso Dornfeld (organizadores); RiMa Editora; 488 páginas; R\$ 55,00. Informações: (16) 3372-5269 e www.rimaeditora.com.br



Velo, bandeirinha e mastro, Alfredo Volpi

O minotauro, Pablo Picasso



diversas expressões humanas. O mitos de Narciso, do labirinto, de Orfeu e de Vênus, entre outros, são analisados criticamente e revistos. As fronteiras e pontos de contato entre os mitos, a literatura e a filosofia também são motivo de reflexão. Há, por exemplo, ensaios que relacionam a mitologia ao romance *As cidades invisíveis*, de Ítalo Calvino, a poesias de Murilo Mendes e à pintura renascentista italiana. “Nossa meta é veicular o resultado das pesquisas do Gemam e promover diálogos e reflexões sobre os mitos”, informa Celeste Ramos, docente do Ibilce e organizadora do volume.

*Mitos: perspectivas e representações* – Celeste Ramos (organizadora); Editora Alínea; 130 páginas; R\$ 20,00. Informações: (19) 3232-9340/2319 e www.atomoalinea.com.br

MITOLOGIA

## Força renovada

Devido à sua importância simbólica, os mitos aparecem representados constantemente na publicidade, na literatura e na pintura, sendo ponto de partida para que os criadores produzam novas histórias, realizando intertextualidades e resgatando tradições antigas em que o inconsciente coletivo se faz presente com toda força. Com essa proposta, o Gemam (Grupo de Estudo dos Mitos Antigos e Modernos), com sede no Ibilce (Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas) da UNESP, *campus* de São José do Rio Preto, lança este livro, que estabelece relações entre a mitologia (da Antiguidade e da vida moderna) e



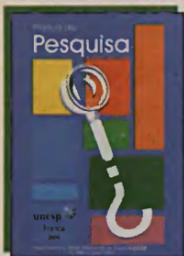
METODOLOGIA

## Janelas da pesquisa

Resultado do curso Prática de Pesquisa, ministrado no Programa de Pós-graduação em Serviço Social da FHDSS (Faculdade de História, Direito e Serviço Social) da UNESP, *campus* de Franca, este livro reúne dez capítulos que tratam de assuntos relacionados à pesquisa acadêmica. Aborda a reflexão sobre os aportes metodológicos e operacionais na prática da pesquisa qualitativa no âmbito do Serviço Social. Enfoca, ainda, a prática da pesquisa na universidade pública e reflete sobre as rachaduras entre o discurso científico e a vida cotidiana como objeto de estudo. “As abordagens são um convite para gerar debates que enriqueçam a pesquisa, a ciência e o saber”, afirma Mário José Filho, coordenador do programa de Pós-graduação em Serviço Social da FHDSS. “Este conjunto de estudos e abordagens concretiza a tese de que temos muito a aprender em termos de metodologia e prática de pesquisa”, acrescenta Neide Aparecida de Souza Leheld, também docente da FHDSS e co-organizadora.



Composição construtivista, Lubov Popova



*Prática de pesquisa* – Mário José Filho e Neide Aparecida de Souza Leheld; Faculdade de História, Direito e Serviço Social da UNESP, *campus* de Franca; Editora Legis e Summa Ltda.; 180 páginas; R\$ 20,00. Informações: (16) 3711-1856, publica@franca.unesp.br e editorailegisumma@uol.com.br

MEDICINA

## Aprendendo a ensinar

Atividade educacional desenvolvida no curso de graduação em Medicina da Faculdade de Medicina (FM) da UNESP, *campus* de Botucatu, o Programa Interação Universidade-Serviço-Comunidade (Iusc) vem contribuindo para a mudança educacional da instituição. Trata-se de uma experiência construída por docentes da FM, do Instituto de Biociências da UNESP, também de Botucatu, alunos e profissionais de saúde municipal e membros dos conselhos locais de saúde. O discente é estimulado a conhecer e participar da situação de vida e saúde de comunidades da periferia de Botucatu. Desenvolve assim uma formação médica numa perspectiva humanista, que exige envolvimento, compromisso e muita criatividade. Este livro, que reflete sobre as atividades desenvolvidas durante 2003, explica a natureza do Programa e dá voz a estudantes e tutores que participaram em 11 localidades de Botucatu. “O Programa tem um importante significado na formação de profissionais médicos”, avalia a médica sanitária Eliana Goldfarb Cyrino, docente da FM e coordenadora do Iusc.



Conto de amor à luz nova, Paul Klee



*A universidade na comunidade: educação médica em transformação* – Eliana Goldfarb Cyrino, Alice Yamashita Prearo, Elyzabete Bemfato Dezan; Renata Maria Zanardo Romanholi e Mariangela Scaglione Quarentei; Editora Eliana Goldfarb Cyrino; 168 páginas; R\$ 15,00. Informações: (14) 3811-6140 e nucleo@fmb.unesp.br



CHAPÉU

# Bobbio no mundo ibero-americano

Livro de Celso Lafer e Alberto Filippi discute repercussão das idéias do filósofo italiano

OSCAR D'AMBROSIO

“Cada vez sabemos menos.” Esta frase do filósofo Norberto Bobbio (1909-2004), além de evocar a sabedoria socrática (“Só sei que nada sei”), enfatiza a valorização que o intelectual italiano dava ao indivíduo em todas as questões. Ele, que considerava o século XX um período marcado pela violência e se definia como um militante da razão, acreditava que vivia num mundo em que a realidade resultava cada vez mais incompreensível e menos transparente.

Estudiosos das múltiplas facetas do pensamento de Bobbio, Celso Lafer e Alberto Filippi, respectivamente professores da Faculdade de Direito da USP e da Universidade de Camerino, Itália, lançaram, em março, pela Editora UNESP, *A presença de Bobbio: América espanhola, Brasil e Península Ibérica*. O evento ocorreu durante o seminário “Sobre a importância de Bobbio no Brasil e na América Latina”, realizado no auditório da Bovespa (Bolsa de Valores de São Paulo), em São Paulo (SP) e marcou a inauguração do Centro de Estudos Norberto Bobbio.

Os autores ministraram palestras e, após o debate, que incluiu o docente italiano Michelangelo Bovero, da Faculdade de Ciências Políticas da Universidade de Turim, e Andrea Bobbio, filho do pensador italiano e professor de Informática na Universidade de Piemonte Oriental, Itália, foi inaugurado o Centro de Estudos Norberto Bobbio.

Durante o seminário – coordenado por Ruy Altenfelder, presidente do Centro de Estudos Estratégicos e Avançados do Ciesp e que contou com a presença do vice-governador do Estado, Cláudio Lembo, e do senador Marco Maciel –, os conferencistas ressaltaram o papel de Bobbio como um dos maiores pensadores do século XX e um jurista que conseguiu aliar a moderna Filosofia do Direito à Teoria Geral Política e à defesa dos direitos fundamentais.

Para Raymundo Magliano Filho, presidente da Bovespa, os livros de Bobbio, como *Estado, governo e sociedade* e *O futuro da democracia*, foram essenciais para o estágio da instituição que ele hoje dirige. “Aprendemos com o filósofo italiano a colocar em prática três tópicos que ele define como as bases da democracia: a transparência, a visibilidade e o amplo acesso”, afirmou Magliano na abertura do evento.

No seminário, Bovero, representante do Centro de



O pensador: entre os maiores intelectuais do século XX

Estudos Piero Gobetti, abordou as idéias de Bobbio à luz da análise conceitual, método desenvolvido pelo próprio filósofo italiano. Concluiu que ele era, ao mesmo tempo e sem ser contraditório, realista e idealista, porque lutava pela construção racional e realista de um mundo idealmente mais humano. “Para ele, sem direitos humanos não havia democracia e, sem esta, não existiria solução pacífica para os conflitos, já que, sem paz, os direitos podem ser violados livremente”, explicou.

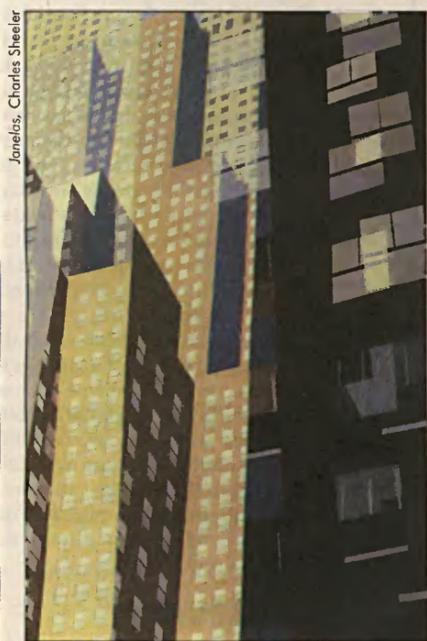
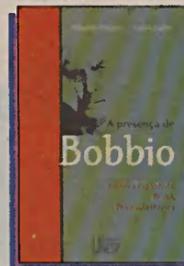
No livro, Celso Lafer discute essas questões e aponta a contribuição de Bobbio ao debate jurídico e político no Brasil. Para o ex-ministro das Relações Exteriores e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio e embaixador do Brasil em Genebra junto à ONU e à OMC, as idéias do filósofo são, por vocação, multidisciplinares. Introduzidas entre nós, na USP, com Miguel Reale, em 1953, mostrariam que o Direito não significa apenas permitir ou proibir, mas também promover e estimular a troca de idéias. Nessa direção, verifica que Bobbio é citado tanto por líderes do PT, como do PSDB e do PFL.

Filippi, por sua vez, enfatiza, na publicação, a importância do pensamento social liberal de Bobbio, num mundo em que o liberalismo se volta cada vez mais para os problemas sociais e o socialismo se torna cada vez mais liberal. Lembra ainda que um dos grandes temas do intelectual era a tensão entre a democracia real e a ideal, sempre tendo em vista a constitucionalização do direito à vida, pois a paz seria impossível num mundo marcado pelas desigualdades.

Outro tema de grande interesse para Bobbio é o papel dos intelectuais na política, já que ele os via como mediadores que deviam ter a calma para analisar situações e a honestidade para propor melhorias. Por essa óptica, Lafer e Filippi, ao verificar como as idéias do pensador foram absorvidas na Itália e na América Latina, demonstram que o pensamento de Bobbio ultrapassava – e continua a superar – fronteiras, pelo seu profundo humanismo, que conduz necessariamente à reflexão e ao debate.

O Centro de Estudos Norberto Bobbio localiza-se na Rua Três de Dezembro, 38. Informações: (11) 3662-7281 ou [centrodestudos@bovespa.com.br](mailto:centrodestudos@bovespa.com.br).

*A presença de Bobbio: América espanhola, Brasil e Península Ibérica* – Celso Lafer e Alberto Filippi; Editora UNESP; 176 páginas; R\$ 24,00. Informações: (11) 3242-7171, [www.editoraunesp.com.br](http://www.editoraunesp.com.br) e [feu@editora.unesp.br](mailto:feu@editora.unesp.br)



Filosofia, economia e política são temas entrelaçados em diversos graus no livro *Atores e poderes na nova ordem global: assimetrias, instabilidades e imperativos de legitimação*, lançado pelo economista Gilberto Dupas, em março, na Livraria Cultura do Shopping Villalobos, em São Paulo, SP, em noite de autógrafos precedida de breve palestra do autor, que contou com a presença dos ex-ministros Luiz Carlos Bresser-Pereira e Celso Lafer,

CHAPÉU

## Sem fronteiras, sem unidade

Gilberto Dupas analisa dilemas da economia globalizada

além do economista Celso Ming e do bibliófilo José Mindlin.

Coordenador-geral do Grupo de Conjuntura Internacional da USP, Dupas, na obra, mostra como suas reflexões se inserem na necessidade contemporânea de um amplo debate sobre a nova ordem mundial. O julgamento, na Espanha, do ex-presidente chileno Pinochet e a invasão do Iraque pelos EUA à revelia da ONU merecem, nesse sentido, reflexão, sendo um desafio para os analistas de questões que envolvem as relações internacionais.

Os três grandes atores do mundo contemporâneo são, para Dupas, o capital, representado pelas grandes corporações e seus acionistas; a sociedade civil, expressa em diversas instâncias, como as organizações não-governamentais; e o Estado (principalmente em suas facetas política e jurídica). Ele acredita ainda que, após o 11 de Setembro, o terrorismo também deve ser levado em conta, ainda mais quando se discute soberania e nacionalismo.

Dupas enfatiza como, nesse jogo global, as grandes corporações buscam se livrar do estigma de destruidoras do meio ambiente e de redutoras do mercado de trabalho global. Como as relações entre os atores principais não são está-

veis como costumavam ser no passado, a nova dinâmica exige muita habilidade de cada um dos protagonistas do jogo político para movimentar as peças numa realidade muitas vezes perversa.

O pessimismo de Dupas em relação ao futuro da conjuntura internacional chamou a atenção de Bresser-Pereira. Após a palestra, no lançamento do livro, ele fez rápida intervenção, considerando a visão do autor excessivamente sem perspectivas. “Acredito que os exemplos dos países conhecidos como os Tigres Asiáticos, em escala mundial, e do Chile, na América Latina, mostram como, sem seguir as regras ditadas pelos EUA, foi possível sair ganhando”, comentou na ocasião.

Dupas, por sua vez, respondeu apontando outros sérios problemas da ordem global contemporânea, como a queda geral do nível de emprego da economia em geral (50%, em 15 anos, no setor bancário nacional), a dramática proletarianização dos trabalhadores do Leste Europeu e o crescente fluxo clandestino de mexica-

nos para os EUA, entre outros. Para ele, ações concretas da sociedade civil, como o Greenpeace, e dos Estados transnacionalizados, como cortes internacionais de arbitragem, são interessantes formas de contrapoder.

Em síntese, Dupas acredita que as ações dos atores econômicos contemporâneos padecem de legitimidade e credibilidade e só poderão ser outorgadas pela sociedade por meio da prática política. Segundo o economista, Estados e movimentos sociais organizados de modo transnacional podem ser futuros atores importantes se desenvolverem a capacidade de se relacionar com as corporações econômicas numa convivência que resgate os valores sociais da humanidade, atualmente perdidos nas frestas do lado sombrio da globalização. (OD)

*Atores e poderes na nova ordem global: assimetrias, instabilidades e imperativos de legitimação* – Gilberto Dupas; Editora UNESP; 320 páginas; R\$ 39,00. Informações: (11) 3242-7171, [feu@editora.unesp.br](mailto:feu@editora.unesp.br) e [www.editoraunesp.com.br](http://www.editoraunesp.com.br)



PARTICIPAÇÃO

# No centro das decisões

Após 5 anos, estudantes voltam ao Conselho Universitário

Após cinco anos, os alunos voltam a ter assento com direito a voto no Conselho Universitário da UNESP. Em reunião do Conselho no dia 28 de abril, foram empossados seis dos dez estudantes indicados pelo DCE (Diretório Central dos Estudantes) para o mandato de um ano. "A volta dos discentes restabelece o equilíbrio do Conselho Universitário quanto à representatividade institucional. É uma oportunidade de eles estarem mais presentes nas decisões, apresentarem as suas demandas e ajudar a construir a Universidade", avalia o reitor, Marcos Macari.

Cristiane de Oliveira, quintanista do curso de Pedagogia, *campus* de Rio Claro, eleita em novembro do ano passado para presidir o DCE, avalia que esse é um momento histórico da atual fase de diálogo vivida na UNESP. "Podemos falar sobre as reais necessidades dos estudantes diretamente com outros segmentos da universidade", diz.

Para outro empossado, o suplente Marco Túlio Silva, do 3º ano de Agronomia, *campus* de Jaboticabal, a participação discente dará mais responsabilidade para o corpo estudantil. "Estaremos no centro das decisões da Universidade", acrescenta Roberto Domingos da Silva, do 2º ano de Pedagogia, *campus* de Bauru.

Nathália Padoani, terceiranista de Medicina, *campus* de Botucatu, antecipa que as principais reivindicações dos



Roberto, Nathália, Cristiane, Marco Túlio e Keurrie: presentes nas discussões

estudantes no Conselho serão a contratação de professores, a reforma universitária e a assistência estudantil. "Podem ter acesso às informações, o que dará

uma base melhor para as nossas mobilizações", aponta Keurrie Góes, do 3º ano de Engenharia Mecânica, *campus* de Guaratinguetá.

Os discentes empossados como representantes titular (T) e suplente (S) foram:

*Campus* de Rio Claro  
T – Cristiane Batista de Oliveira  
S – Lígia Muniz Barbosa

*Campus* de Marília  
T – Daniel Reis Lima  
S – Alessandra Costa

*Campi* de Guaratinguetá e Araraquara  
T – Keurrie Cipriano Góes - Guaratinguetá  
S – Lucas Oliveira Almeida - Araraquara

*Campi* de Botucatu e Ilha Solteira  
T – Nathália Pompeu Padoani - Botucatu  
S – Hugo Valadares Siqueira - Ilha Solteira

*Campus* de Jaboticabal  
T – Natália Freire Bellentani  
S – Marco Túlio Habib Silva

*Campi* de São José dos Campos e Bauru  
T – Marcos Akio Ono - São José dos Campos  
S – Roberto Domingos da Silva - Bauru

EXTENSÃO

## Boas-vindas à turma de Angola

Aprovados em vestibular são recebidos na Reitoria

Os 51 alunos aprovados no vestibular realizado pela Fundação para o Vestibular da UNESP (Vunesp) em Angola, em 2004, foram recebidos oficialmente no dia 25 de abril, na Reitoria, em São Paulo. Da cerimônia participaram Maria Amélia Máximo de Araújo, pró-reitora de Extensão Universitária, Gervásio Bechara, da Assessoria de Relações Externas, e integrantes do Nupe (Núcleo Negro da UNESP para Pesquisa e Extensão), além de vice-diretores das unidades.

"Acreditamos que as oportunidades de crescimento e desenvolvimento que vocês procuram no Brasil serão preenchidas



A recepção na Reitoria: Nupe dará apoio aos jovens

pela nossa Universidade", afirmou a pró-reitora aos jovens. O vestibular, aplicado pela Vunesp com apoio da Universidade Agostinho Neto (UAN) e incentivo do

Ministério da Educação de Angola, foi o primeiro de uma universidade brasileira fora do território nacional.

O angolano Anderson Velho, de 19 anos, que vai cursar Medicina no *campus* de Botucatu, agradeceu a recepção. "Sempre tive o sonho de vir para o Brasil. Em Angola, as vagas são limitadas, porque há poucas universidades e a demanda é muito grande", afirmou.

"Além de alunos tutores para os estudantes angolanos, a UNESP, por meio do Nupe, dará apoio a esses jovens", disse a vice-coordenadora do Núcleo, Marizilda dos Santos Menezes, docente da Faac (Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação), *campus* de Bauru.

BAURU

## Equipe destaca-se nos EUA

FE é vice-campeã em disputa mundial

Estudantes brasileiros venceram o desafio SAE AeroDesign East Competition, classe regular, promovido em abril, na Flórida (EUA), reunindo 32 equipes do mundo inteiro. A equipe Canarinho, do Departamento de Engenharia Mecânica da FE (Faculdade de Engenharia), do *campus* de Bauru, ficou na segunda colocação. A vencedora foi a equipe Car-Kará, da UFRN (Universidade Federal do Rio Grande do Norte). A terceira posição ficou com alunos do Canadá.

Os brasileiros conquistaram suas va-

gas para o desafio ao vencerem a VI Competição SAE Brasil de AeroDesign, realizada no Centro Técnico Aeroespacial, em São José dos Campos, SP, no ano passado.

De acordo com o coordenador da equipe, Reinaldo Sebastião Silva, docente da FE, os estudantes deveriam projetar e construir aeronaves, em escala reduzida, com capacidade para enfrentar sucessivas baterias de testes. A equipe Canarinho, composta por seis quintanistas do curso de Engenharia Mecânica, montou um protótipo que mede, aproximada-



Equipe com aeromodelo: capacidade técnica

mente, 1,52 m de envergadura por 1,52 m de comprimento e pesa cerca de 3,5 kg. "Capacidade técnica, esforço e criatividade foram as nossas armas para suplantar a tecnologia dos outros competidores", destaca o docente da UNESP.

LEITURA DINÂMICA

HEMODIÁLISE

Um Manual do Usuário de Hemodiálise vem sendo distribuído a todos os pacientes atendidos na Unidade de Diálise do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina da UNESP, *campus* de Botucatu. Coordenada pelas enfermeiras Sílvia Correa Marcelino e Marisa Lorençon, com a participação e apoio de servidores da Unidade e da disciplina de Nefrologia, a cartilha tem como objetivo transmitir informações que possam ajudar o paciente a acompanhar a terapia, buscando a melhor qualidade no seu tratamento e na sua vida. Impresso em cores em formato de bolso, contém dicas sobre o que a pessoa que passa por esse processo deve fazer ao entrar na sala de diálise, os cuidados que deve ter com a alimentação e informações gerais sobre o transplante renal. "O material explica o que é hemodiálise e o que é necessário para passar por esse procedimento", informa Lorençon.



TABAGISMO

Entre agosto de 2003 e dezembro de 2004, o Centro de Dependência em Nicotina (Cedeni) da Faculdade de Medicina da UNESP, *campus* de Botucatu, sediado no Ambulatório de Tabagismo, teve 105 pessoas participando dos atendimentos, sendo que 33 pararam de fumar. Criado em 1999, o Cedeni conta com uma equipe multidisciplinar, que inclui enfermeiras, uma psicóloga e estudantes dos cursos de Enfermagem e Nutrição. O trabalho tem duas fases. A primeira busca a interrupção do tabagismo e a segunda contempla o processo de manutenção e prevenção de recaídas. "Estamos conseguindo ajudar aquelas pessoas que nos procuram com o intuito de pararem de fumar", informa Maria Virgínia Martins Faria Faddul Alves, docente do Departamento de Enfermagem da FM. "O Cedeni presta assistência à população tabagista, proporciona atividades de pesquisa e ensino e implementa programas e prevenção na área", acrescenta. Informações: virginia@fmb.unesp.br

DIREITO

O Conselho Federal da OAB (Ordem dos Advogados do Brasil) começou a expedir, no final de 2004, um selo de qualidade para 60 faculdades de Direito do País. A Faculdade de História, Direito e Serviço Social (FHDSS), a segunda mais procurada da UNESP, com 43,34 candidatos/vaga no curso de Direito matutino, é uma das contempladas. O selo faz parte do programa "OAB Recomenda" e se refere ao ano de 2003. A idéia é que ele sirva de estímulo para as instituições melhorarem a qualidade dos cursos oferecidos e também de referência para as pessoas que querem cursar uma faculdade na área. Para escolher as 60 instituições de ensino, a OAB avaliou o desempenho dos alunos no Provão (substituído, em 2004, pelo Enade – Exame Nacional de Desempenho de Estudantes) e nos exames da Ordem. De um total de 215 cursos de Direito avaliados, apenas 28% conseguiram o selo. "Houve uma explosão de cursos no País e isso muitas vezes prejudica o aluno, que não sabe a qualidade de cada um deles", afirmou o diretor da FHDSS, Hélio Borghi.

ASRUNESP

Depois da construção da sua colônia de férias em setembro de 2004, a Asrunesp (Associação dos Servidores da Reitoria) inaugurou, em abril, no local, duas piscinas, uma adulta e outra infantil, que também serve também para a realização de hidromassagem. Localizada na praia de Suarão, Itanhaém, no litoral sul paulista, a colônia possui quatro apartamentos mobiliados com geladeira, TV, ventilador de teto, inclusive com churrasqueira individual e garagem para cinco carros. "Estamos crescendo e ainda temos muitos planos. Contamos com a colaboração dos associados para viabilizá-los", informa a presidente da Asrunesp, Maria José Godoi Dias.



EVENTOS DE MAIO/JUNHO

16 a 21/05 - Bauru. Período de inscrição para o programa de Pós-graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Aprendizagem. Na Faculdade de Ciências (FC). Informações: [www.fc.unesp.br/pos/psicologia](http://www.fc.unesp.br/pos/psicologia)

17/05 - São Paulo. 2º Seminário Estadual de Saúde da População Negra. No Memorial da América Latina. Responsável pela organização do evento: Luiz Eduardo Batista, professor associado ao Núcleo de Pesquisa e Extensão (Nupe) da UNESP. Informações: (11) 3293-2281, (11) 9319-9321, (11) 3252-0551, [lebatista@saude.sp.gov.br](mailto:lebatista@saude.sp.gov.br) e [matheusbatista@uol.com.br](mailto:matheusbatista@uol.com.br)

18/05 - Tupã. 1º Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão em Administração de Empresas da Alta Paulista. No Auditório da Unidade. Informações: (14) 3404-4200.

19 a 21/05 - São Paulo. Exposição de Painéis Científicos "África: sociedade e cultura: Prêmio Prof. Or. Kabengele Munanga". No Auditório do Conselho Universitário da Reitoria. Informações: (11) 3333-5029, (11) 3252-0551, [vanderlis@ig.com.br](mailto:vanderlis@ig.com.br) e [vilm@reitoria.unesp.br](mailto:vilm@reitoria.unesp.br)

16 a 20/05 - São José do Rio Preto. Semana do Curso de Biologia. Informações: (17) 3221-2456 e [saepe@ibilce.unesp.br](mailto:saepe@ibilce.unesp.br)

17, 24 e 31/05 - São Paulo. Curso O Mercado de Livros para Escolas, com Vicente Paz Fernandes. Das 18 h às 21 h. Na Universidade do Livro. Praça da Sé, 108, Centro. Informações: (11) 3242-9555 ou [universidadedolivro@editora.unesp.br](mailto:universidadedolivro@editora.unesp.br)

18/05 - Bauru. Desenvolvimento do 7º módulo do curso "Estatuto da Cidade para Lideranças Comunitárias, Associações de Moradores, Sindicatos, Professores, Entidades Sociais e ONGs em Bauru". Módulo: Instrumentos coletivos de luta pela terra urbana / Regularização fundiária e habitação popular. Aplicações possíveis em Bauru. Das 19 h às 21 h, na Sala 1. Informações: (14) 3103-6069 ou [josexaldes@faac.unesp.br](mailto:josexaldes@faac.unesp.br)

20/05 - Guaratinguetá. Colóquio "Física e outras ciências", com Antonio M. Figueiredo Neto. Centro do evento "Ano Internacional da Física - 100 anos da relatividade: um passeio através da Física". Organização: Departamento de Física e Química. As 19h30. No Anfiteatro III da Faculdade de Engenharia (FE). Apoio: Proex/Fundunesp, FE e Sociedade Brasileira de Física. Informações: [camposc@feg.unesp.br](mailto:camposc@feg.unesp.br)

21 e 28/05 e 4 e 11/06 - Jaboticabal. Curso de Licenciamento Ambiental. Coordenação: Mirela Andréa Alves Ficher Senó e Kenji Claudio Augusto Senó. Organização Funep. No campus da FCAV de Jaboticabal. Informações: (16) 3203-1322, [eventos@funep.fcav.unesp.br](mailto:eventos@funep.fcav.unesp.br) e [www.funep.com.br](http://www.funep.com.br)

23 e 24/05 - Araraquara. III EOIIP (Estudos Diacrônicos do Português); Jornada de Filologia, Historiografia, Linguística e Linguística Histórica: em homenagem a Fernão Cardim. Promoção: Departamento de Linguística, programa de Pós-graduação em Linguística e Língua Portuguesa. Convênio de Cooperação Acadêmico-Científica da FCL/UNESP com a Universidade de Évora. No Anfiteatro A. Informações: (16) 3301-6233.

25/05 - Bauru. Desenvolvimento do 8º módulo do curso "Estatuto da Cidade para Lideranças Comunitárias, Associações de Moradores, Sindicatos, Professores, Entidades Sociais e ONGs em Bauru". Módulo: Instrumentos de limitações administrativas e controle do uso do solo urbano. Das 19 h às 21 h, na Sala 1. Informações: (14) 3103-6069 ou [josexaldes@faac.unesp.br](mailto:josexaldes@faac.unesp.br)

25 a 30/05 - São Paulo. Barroco Mineiro: curso de extensão universitária. Viagem cultural às cidades históricas de Minas Gerais (Congonhas do Campo, Ouro Branco, Mariana, Ouro Preto, Santa Bárbara, Cachoeira do Campo, São João del Rey e Tiradentes). Ano 18. Programa Barroco Memória Viva. Coordenação: Percival Tirapeli, docente do Instituto de Artes (IA). Informações: (11) 6166-6500 ou [tirapeli@terra.com.br](mailto:tirapeli@terra.com.br)

30/05 a 3/06 - Ourinhos. I Semana de Geografia da UNESP. Tema: Globalização e os novos arranjos espaciais. Atividades: apresentações de trabalhos acadêmicos e experiências didático-pedagógicas, oficinas (minicursos), palestras, mesas-redondas e atividades culturais. Exposição sobre a memória da Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB) por meio de documentos do acervo de Caio Prado Junior. Informações: (14) 3302-5800.

30/05 a 3/06 - II Feira Nacional de Fornecedores e Empresas de Geologia. Realização: Geo Júnior Consultoria. Apoio: Instituto de Geociências da USP. Inscrições: [www.fenafeg.com.br](http://www.fenafeg.com.br)

30/05 a 3/06 - Jaboticabal. 30ª Semana de Ciência e Tecnologia Agropecuária (Secitap) da UNESP/Jaboticabal e 2ª Jornada de Iniciação Científica. Informações: [www.fcav.unesp.br/secitap](http://www.fcav.unesp.br/secitap)

31/05 - Bauru. Psicologia no sistema penitenciário: contribuições para uma atuação crítica. Convidada: Adriana Eiko Matsumoto, mestranda em Psicologia da educação pela PUC/SP, especializada em violência doméstica, psicóloga do Hospital de Custódia e tratamento psiquiátrico, e André Teixeira Lima, conselheiro do CRP/SP. As 19h30. No Auditório da Biblioteca do campus de Bauru. Informações: (14) 3223-3147, 3223-6020, [crp.bauru@uol.com.br](mailto:crp.bauru@uol.com.br)

31/05 - Assis. Término das inscrições para o Concurso de Contos em Comemoração ao Centenário do Município de Assis. Promoção do Departamento de Linguística da Faculdade de Ciências e Letras (FCL). O evento tem como tema "Recortes de Assis em 100 palavras" e está aberto a participantes dos ensinos fundamental, médio e superior, e à comunidade. Coordenação geral: Marco Antonio Domingues Siqueira. Informações: (18) 3302-5880.

1/06 - Bauru. Desenvolvimento do 9º módulo do curso "Estatuto da Cidade para Lideranças Comunitárias, Associações de Moradores, Sindicatos, Professores, Entidades Sociais e ONGs em Bauru". Módulo: Instrumentos de sustentabilidade urbana: econômica, social e ambiental - Aplicações possíveis em Bauru. Das 19 h às 21 h, na Sala 1. Informações: (14) 3103-6069 ou [josexaldes@faac.unesp.br](mailto:josexaldes@faac.unesp.br)

3/06 - Guaratinguetá. Término do prazo para a submissão dos trabalhos para a VIII Jornada de Iniciação Científica e Pós-Graduação do campus. Informações: (12) 3123-2800 e [pet.mecanica@feg.unesp.br](mailto:pet.mecanica@feg.unesp.br)

6 a 11/06 - Araraquara. Congresso de Educação Infantil. Coordenação Geral: Maristela Angotti. Na Faculdade de Ciências e Letras. Informações: (16) 3301-6234.

7 a 10/06 - São José do Rio Preto. Semana do Curso de Química Ambiental. Informações: (17) 3221-2456 e [saepe@ibilce.unesp.br](mailto:saepe@ibilce.unesp.br)

8/06 - Bauru. Desenvolvimento do 10º módulo do curso "Estatuto da Cidade para Lideranças Comunitárias, Associações de Moradores, Sindicatos, Professores, Entidades Sociais e ONGs em Bauru". Módulo: O Plano Diretor Democrático e Participativo / Uma proposta possível para Bauru. Das 19 h às 21 h, na Sala 1. Informações: (14) 3103-6069 ou [josexaldes@faac.unesp.br](mailto:josexaldes@faac.unesp.br)

8/06 - São Paulo. Apresentação da peça *Liberdade, liberdade*. Texto: Flávio Rangel e Millôr Fernandes. Direção e concepção: Cibele Forjaz. Elenco: Renato Borghi, Débora Duboc, Eício Nogueira, Paulo Goulart Filho e Celso Sim. Informações: (11) 3284-4200, [www.editorweb.com.br](http://www.editorweb.com.br), [lnunes@editorweb.com.br](mailto:lnunes@editorweb.com.br), [snovelli@editorweb.com.br](mailto:snovelli@editorweb.com.br) e [lneto@editorweb.com.br](mailto:lneto@editorweb.com.br)

8 a 10/06 - São José dos Campos. 2º Congresso da Faculdade de Odontologia de São José dos Campos (CEAOJ). Temas abordados: estética, prótese, implantes e saúde pública, entre outros. Informações: (12) 3947-9048, com Rosângela, ou [www.fosjc.unesp.br](http://www.fosjc.unesp.br)

9 a 10/06 - Jaboticabal. II Simpósio Qualidade de Carne. Na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias. Informações: (16) 3203-1322, [eventos@funep.fcav.unesp.br](mailto:eventos@funep.fcav.unesp.br) ou [www.funep.fcav.unesp.br/eventos](http://www.funep.fcav.unesp.br/eventos)

13 a 17/06 - São José do Rio Preto. II Semana do Curso de Pedagogia. Informações: (17) 3221-2456 e [saepe@ibilce.unesp.br](mailto:saepe@ibilce.unesp.br)

Fórum Internacional de Bioética

Entre os dias 12 e 14 de maio, a FMVZ (Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia) da UNESP, campus de Botucatu, será a sede do II Fórum Internacional de Bioética e Bem-Estar Animal, coordenado pelos médicos veterinários João Carlos Pinheiro Ferreira e Stélio Pacca Loureiro Luna.

O Fórum traz para o centro das discussões temas como a necessidade de se minimizar o uso de animais no ensino e na pesquisa, a importância de preservar o animal na sua relação com o ser humano, como nos casos de zooterapia, além do impacto da biotecnologia no ambiente. O Fórum tem caráter multidisciplinar, com debatedores convidados das áreas de medicina veterinária, biologia, direito e comércio. As inscrições para o evento podem ser feitas pelo endereço <http://www.fmvz.unesp.br/cursos/curso92/index.htm>

Erramos

Na reportagem "Por dentro dos segredos do pinus", publicada na edição nº 199 do *Jornal UNESP*, informa-se que a pesquisa do professor Hernando Alfonso Lara Palma, do Departamento de Recursos Naturais da FCA (Faculdade de Ciências Agrônomicas), campus de Botucatu, está relacionada à área de Engenharia Madeireira e envolve o estudo de um vegetal. Na verdade, o trabalho está ligado à área de Engenharia Florestal e desenvolve um estudo sobre madeira.

TECNOLOGIA

Telefonemas via computador

Novo serviço permite chamadas pela unespNET

A UNESP está implantando uma solução que moderniza e torna mais econômicos seus processos de transmissão de informações. Já entrou em funcionamento o sistema de telefonia IP, que garantirá ligações telefônicas entre suas unidades por meio da rede de computadores.

O processo já é utilizado na Reitoria e um projeto piloto está sendo implementado no campus de São José do Rio Preto, sob a coordenação de Milton Shimabukuru, assessor-chefe da AI, e José Gilberto de Souza, assessor da Prad.

Com o novo serviço, as chamadas são encaminhadas por meio da unespNET, eliminando os serviços de operadoras de telefonia fixa e as tarifas de interurbano - uma medida que deverá reduzir entre 60% e 70% as despesas na área. "A idéia é aproveitar a expansão da velocidade da rede para 34 Mb/s, considerada excelente para a transmissão de sinais em tempo real, como áudio e vídeo", diz José Roberto Gimenez, gerente do Grupo de Redes de Computadores da AI (Assessoria de Informática).



Para ingressar no sistema IP, o usuário precisa instalar no computador uma placa de som, alto-falantes e microfone. O número de ramal e os programas para a criação de um telefone IP no computador devem ser obtidos após o cadastro na página <http://voip.unesp.br>. Os servidores da Reitoria não necessitam criar um ramal IP, já que os ramos convencionais podem fazer chamadas para telefones com esse sistema.

Para efetuar ligações a partir dos ramos convencionais da Reitoria, é preciso teclar asterisco (\*), ouvir o tom de discar e então teclar o número do ramal IP com seis dígitos. Gimenez lembra que o software deve ser executado também para receber as chamadas. "O objetivo, a médio prazo, é substituir os telefones convencionais por aparelhos telefônicos IP", afirma.

Segundo o pró-reitor de Administração, Júlio Cezar Durigan, é importante o comprometimento dos diretores acadêmicos e administrativos das unidades no sentido de incentivar os servidores a adotar o novo sistema.

TRANSPORTE

Economia nas estradas

UNESP está isenta de pedágio de 12 concessionárias

Desde o dia 15 de abril, todos os 357 veículos oficiais da UNESP estão isentos do pagamento de pedágios cobrados pelas 12 concessionárias privadas controladas pela Artesp (Agência dos Transportes do Estado de São Paulo). A isenção não vale para as rodovias controladas pelo DER (Departamento de Estradas de Rodagem), como Ayrton Senna, Carvalho Pinto, Dom Pedro I e Marechal Rondon.

As concessionárias de rodovias nas quais a UNESP deixou de pagar pedágios são AutoBan, Autovias, Centrovias, Colinas, Ecovias, Intervias, Renovias, Spvias, Tebe, Triângulo do Sol, Vianorte, Viaoeste.

Com essa iniciativa, a UNESP deverá economizar cerca de R\$ 100 mil, o que corresponde a aproximadamente 80% da verba destinada a esse serviço para 2005.



Pedágio: Universidade deve economizar cerca de R\$ 100 mil, no ano

Apesar da administração central, com os 60 veículos da Reitoria, no ano de 2004, foram gastos aproximadamente R\$ 36 mil.

A isenção já estava prevista no contrato de concessão das rodovias do Estado de São Paulo, mas foi possível apenas com a portaria nº 24/04, publicada em 7 de dezembro de 2004 pelo Governo do Estado.

FISIOTERAPIA

Pós-operatório em questão

Questionário avalia pacientes depois de cirurgia de hérnia

Para acompanhar a evolução de pessoas submetidas à cirurgia de hérnia de disco, a fisioterapeuta Maria Rita Masselli, docente do curso de Fisioterapia da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da UNESP, campus de Presidente Prudente, utilizou um recurso pouco comum no Brasil: um questionário que avalia a intensidade da dor e o grau de dificuldade dos pacientes para realizar atividades cotidianas. O estudo envolveu 25 pessoas, que foram acompanhadas desde 2002.

"Com essa metodologia, foi possível observar que, com o tempo, há melhora da dor, da função,



Maria Rita: estudo de 25 pessoas

da mobilidade lombar e dos reflexos", esclarece Maria Rita. "No

entanto, os resultados revelam que a evolução das pessoas pesadas não pode ser considerada boa, pois a melhora é lenta e os pacientes, ao final de um ano, ainda apresentam disfunção e algum grau de dor residual."

O trabalho teve a participação dos alunos Karla Marcos, Rossana Quessa e Rafael Leal, além de utilizar a análise estatística do professor Manoel Bezerra. No ano passado, a pesquisa obteve a terceira colocação no Prêmio Doutor Odilo Antunes de Siqueira, promovido pelo Laboratório de Análises Clínicas Marlene Spir e pela Sociedade de Medicina de Presidente Prudente.

# COM O PAÍS NA GARGANTA

Produção da banda Paralamas do Sucesso é analisada como expressão política e cultural das décadas de 1980 e 1990

No início, predominam a busca de liberdade e a crença nas conquistas coletivas. Com a derrota do movimento pelas eleições diretas para presidente da República, em 1984, vem a desilusão e acirram-se as críticas à situação política e social brasileira. Anos depois, uma percepção espiritualizada da vida torna-se mais acentuada.

A temática das músicas da banda Paralamas do Sucesso pode ser vista como um roteiro que ecoa grande parte das experiências dos que viveram sua juventude entre os anos 80 e 90. O paralelo é traçado na dissertação de mestrado de Luciane de Paula, desenvolvida na FCL (Faculdade de Ciências e Letras) da UNESP, campus de Araraquara, com financiamento da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).

Com a orientação de Renata Marchezan, docente do Departamento de Lingüística da FCL, o estudo relaciona fatos políticos e sociais da história brasileira recente para construir o perfil da banda. "O trabalho elegeu caminhos que levaram ao exame das diferentes vozes sociais presentes nos textos das músicas e, com isso, à definição dos valores sociais que neles são afirmados", diz a professora Renata.

Luciane concentrou-se nos textos das letras do grupo e, mais especificamente, nos sujeitos das canções, que variavam conforme a visão de mundo e os acontecimentos políticos e culturais do País ("sujeitos" não são o próprio autor, mas criações em que ele projeta alguns de seus valores). De acordo com a pós-graduanda, os Paralamas representam a banda que melhor traduziu o pensamento da geração das décadas de 80 e 90. "Eles foram o grupo que expressou com mais vigor a pluralidade e a multiplicidade da cultura brasileira, tanto nas suas composições como na mistura de rock, funk e reggae", ressalta.

O início da carreira dos músicos é marcado pelo discurso idealista dos adolescentes da época – caracterizado pelo otimismo que a abertura política então semeava –, que vêm um futuro promissor para o País. "Era um pensamento norteado pelo coletivo dos festivais de música e das manifestações de rua", interpreta Luciane. "Ingênuos, pequeno-burgueses, esses jovens buscavam um mundo melhor, ainda que não soubessem como construí-lo."

A pesquisadora encontrou-se duas vezes com os membros da banda: Herbert Vianna (vocal e guitarra), Bi Ribeiro (baixo) e João Barone (bateria). Em uma delas, o próprio líder, Vianna, confirmou essa tese: "A saída mais óbvia para um menino com dinheiro, filho de políticos, diplomatas e militares, era a de pegar a sua guitarra e sua trupe e achar que assim podia mudar o mundo", revelou o compositor da maioria das canções.

Esses traços são identificados na música *Vital e sua Moto*, lançada em 1983, em que um rapaz sai com sua máquina pela estrada, acreditando na capacidade transformadora dessa atitude:

*Vital e sua moto mas que união feliz  
Corria e viajava era sensacional  
A vida em duas rodas era tudo que ele sempre quis  
Vital passou a se sentir total  
Com seu sonho de metal*

Com o fracasso da campanha das Diretas-Já, a esperança vira desilusão, crítica social, política e cultural. Em 1986, na composição *Alagados*, do CD *Selvagem?*, o sujeito da letra aborda as mazelas brasileiras por meio dos contrastes da cidade do Rio de Janeiro:

*E a cidade  
Que tem braços abertos num cartão-postal  
Com os punhos fechados da vida real  
Lhes nega oportunidades  
Mostra a face dura do mal*

E a mudança não se reflete apenas nas letras. Enquanto os Titãs, o Legião Urbana e outros grupos da época exploravam a sonoridade do rock, as canções dos Paralamas, principalmente a partir de *Selvagem?*,



O grupo em 1990: visão otimista do início da carreira cede espaço para crítica da situação brasileira



Luciane: expressão da multiplicidade cultural do País

incorporam o reggae como ritmo que, na década de 90, será a marca melódica da banda.

No CD *Severino*, de 1990, os músicos reverenciam a arte como ação libertadora e estabelecem um diálogo com outras formas de expressão estética, em especial com as criações de dois nomes expressivos da cultura brasileira: o poeta João Cabral de Mello Neto e o artista plástico Arthur Bispo do Rosário.

No disco, a banda resgata a obra *Morte e Vida Severina*, do poeta pernambucano. "Mas vem de tudo n'água suja, escura e espessa deste Rio Severino, morte e vida vem" (trecho da canção *Rio Severino*). Além disso, os trabalhos de Arthur Bispo ilustram a capa, letras e textos do álbum. "Essa é a obra-prima dos Paralamas, embora não tenha feito sucesso no Brasil", opina a autora.

No disco *Vamo Batê na Lata*, de 1995, o rap *Luiz Inácio ou 300 Picaretas* torna-se mais um exemplo da face crítica e contestatória dos sujeitos retratados

pelo grupo. A banda chegou a ser impedida, por uma liminar, de interpretar a música durante um show em Brasília:

*Luís Inácio falou, Luís Inácio avisou  
São trezentos picaretas com anel de doutor  
Eles ficaram ofendidos com a afirmação  
Que reflete na verdade o sentimento da nação  
É lobby, é conchavo, é propina e jetom*

Em 2001, depois de gravar o CD *Longo Caminho*, Vianna cai com seu ultraleve no litoral do Rio de Janeiro, num acidente que causa a morte da sua mulher e interrompe a carreira da banda. Luciane lembra que no período anterior à tragédia as letras do músico ganham maior espiritualidade, diminuindo seu enfoque político-social. Palavras como "vida" e "fim" aparecem com mais frequência nas composições, que passam a enfatizar também um sentimento de desligamento das preocupações cotidianas, como evidencia *Busca Vida*, do CD *Nove Luas*, de 1996:

*Vou sair pra ver o céu  
Vou me perder entre as estrelas  
Ver d'aonde nasce o sol  
Como se guiam os cometas pelo espaço  
E os meus passos  
Nunca mais serão iguais*

Mais recentemente, com a gradual recuperação do seu líder, os Paralamas retornam à atividade. No entanto, para Luciane, a banda já deixou um importante legado para a música brasileira. Ela ressalta, por exemplo, que as variações de ritmo características do grupo contribuíram para o surgimento do movimento hip-hop carioca, composto pela mistura de funk, rap e samba e que é o tema da tese de doutorado da pesquisadora.

Julio Zanella

## Banda gravou 19 álbuns

Os Paralamas do Sucesso começaram sua carreira no início da década de 1980, em Brasília. Já no primeiro LP, *Cinema Mudo*, de 1983, o sucesso veio com a música *Vital e Sua Moto*.

Em 1986, com o lançamento de *Selvagem?*, que vendeu mais de 750 mil cópias, a qualidade rítmica das músicas e a preocupação social das letras ressoaram também na América Latina, principalmente na Argentina, e o grupo se apresentou no festival de Montreux, na França. O percurso da banda inclui parcerias na composição de algumas de suas canções, com nomes como Gilberto Gil e o poeta Wally Salomão.

Ao todo, foram 19 discos gravados – o mais recente, *Uns dias ao vivo*, lançado em 2004 – e mais de 150 shows pelo Brasil. E, ainda para este ano, Vianna prepara o lançamento de um novo CD.

(JZ)

