



Paulo Zilberman



## Terceira geração

A tecnologia da transgenia passa por uma transformação. Primeiro, ela foi utilizada para aumentar a produção agrícola. Depois, para elevar o grau nutricional dos alimentos. Hoje, plantas e bactérias geneticamente modificadas podem produzir anticorpos e vacinas contra doenças que vitimam o ser humano.

(Págs. 8 e 9)

## Pedra fundamental em Ourinhos

(Pág. 3)



Conferência discute Pós-Graduação

(Pág. 7)

## Formação de Educadores

(Pág. 11)



## Preservação da natureza

Campus de Ilha Solteira conserva espécies

(Pág. 16)

Regina Agrella

Desafios  
da universidade

O século XXI caracteriza-se como a era do conhecimento. Basta verificar que a informação nos chega como ondas sísmicas de um terremoto, incontáveis e avassaladoras, destruindo, alterando, transformando e construindo um novo ordenamento mundial. É nesse cenário mutante, fervilhante de informações, que se insere a universidade contemporânea, que tem como função precípua a transmissão da cultura a investigação científica em todos os campos do conhecimento, o ensino das profissões e a prestação de serviços à comunidade. Também é fundamental que a universidade mantenha a sua capacidade de fazer questionamentos, clamar por justiça e exercitar a crítica, produzindo e disseminando conhecimentos, além de continuar interrogando a natureza e o ordenamento social.

Atender com competência esse elenco de funções é o que se quer das nossas universidades de pesquisa. Fazemos parte, afinal, de uma nova sociedade, que não concebe o bem-estar social sem a produção de conhecimentos. Em outras palavras, os governantes que não implementarem políticas para produzir conhecimentos científicos e tecnológicos estarão condenando seus povos literalmente à miséria e à submissão total, e como consequência, comprometendo os valores éticos, culturais, sociais e morais de toda uma nação.

A Universidade foi – e ainda é – o principal sustentáculo para a construção do conhecimento e desenvolvimento dos saberes. No seu formato atual, porém, o Sistema de Ensino, Pesquisa e Aprendizagem das universidades brasileiras está em descompasso com as grandes e velozes transformações culturais e sociais que se processam no mundo pós-moderno.

Para continuar sua evolução, a Universidade requer, cada vez mais, novos conhecimentos, e não há nada mais poderoso, revolucionário e transformador do que o saber. É este saber, acalentado durante séculos pela Universidade, que agora ameaça o seu futuro, pois a instituição enfrenta dificuldades para administrar o saber produzido e imediatamente disseminado de forma globalizada.

Ter a consciência de que a universidade não é imutável e assumir o próprio futuro como um importante tema de estudo, trabalhando em cenários realísticos, pode ser o único caminho para que a universidade continue a desempenhar o papel para o qual foi criada: gerar conhecimento para a preservação do homem no Universo.

José Carlos Souza Trindade

## Fome de música

MARIA DE LOURDES SEKEFF

Nos últimos tempos, tem-se dito até demais que o Brasil é um país de famélicos. O Fome Zero, com cujos princípios todos concordam, propõe-se a erradicar a fome. Mas, em nosso País como em outros, nem só de falta de pão vive a fome, pois que esta vai muito além do pão. Somos famélicos de oportunidades, de igualdade de condições, de educação, saúde, cultura, lazer. Com educação aprende-se a cuidar da saúde; com saúde alimenta-se a singularidade imaginante do ser e suas possibilidades criativas; com criatividade estimula-se a capacidade de se estabelecerem conexões com o conseqüente estímulo à (a)parição de trabalho e, com trabalho, desenvolve-se a consciência de cidadania.

O presidente Lula deve voltar os olhos à educação, se pretende um país mais justo, e deve fazê-lo sem deixar de lado essa ferramenta auxiliar em geral esquecida por nossos políticos, a prática da música culta, na medida em que esta, propiciando o estímulo à criatividade, ajuda a construção daquele homem novo, transformador, crítico, mobilizador, que tanto desejamos. É com a ajuda da prática da música culta que se aprende racional e ludicamente a desenvolver o processo de alteração do sentido que aí está, em razão de que essa prática transmite e aglutina valores, saberes, inquietações que ajudam a acabar com a anemia cultural que enfraquece o brasileiro. Aliás, é essa fraqueza que, se não nos torna famélicos, faz-nos permanecer nessa condição.

“E como funciona aí a música?” – poder-se-ia perguntar o leitor. Simplesmente por sua “propriedade” de motivação e expressão, de mobilização e relativização de certezas, de argumentação e contra-argumentação, que vão muito além do imaginado, mesmo porque seus “grãos de



Sampa in blues, D'Olymnia

loucura” fazem parte de um jogo elaborado no qual a racionalidade preside a liberdade do não-senso. O fato de se desvelar seu modo de construção, o (re)conhecimento do seu código, a percepção de como a música diz o que diz, tudo isso conduz o educando à descoberta de novas relações e reflexões, possibilitando-lhe novas estruturas de pensamento, levando-o a descobrir e a se descobrir.

Já no primeiro mandato do ex-presidente Fernando Henrique Cardoso expus, em Carta aberta, as razões acerca da necessidade da inclusão da música em projetos educacionais. Volto ao tema, particularmente agora com o novo governo – e o Fome Zero – tentando sensibilizar os novos mandatários.

Afinal, ainda se valorizam predominantemente o Português e a Matemática, quando recentes descobertas sobre o funcionamento dos hemisférios cerebrais mostram que as coisas

não deveriam ser assim. Desnudando o absurdo de se privilegiar o desenvolvimento do hemisfério esquerdo do cérebro, o qual responde pela modalidade da linguagem, do cálculo, da escrita, da representação lógica, em detrimento do direito (modalidade não-verbal, analógica, comparativa, perceptiva), as pesquisas do filólogo russo Ivanov e de Betty Edwards (Prêmio Nobel de Medicina e Fisiologia de 1981), entre outros, apontam para o fato de que ambos os hemisférios trabalham de forma integrada, a despeito da especialização. Ambos processam as mesmas informações, ainda que de modo diferente.

É necessário, é urgente, pois, privilegiar também o hemisfério direito do cérebro, modalidade holística, determinante para o novo, para a criatividade e o comportamento emocional, onde o raciocínio se processa em ima-

gens, não em palavras.

É nesse contexto que, tenho certeza, a música culta destaca-se como poderosa ferramenta de apoio, em razão de suas possibilidades de construção de critérios que podem mesmo solucionar problemas do dia-a-dia, pois dá acesso àquela parte do cérebro que funciona de forma criativa e intuitiva, possibilitando novas formas de sentir e pensar, estimulando o desenvolvimento de sentidos e significados. Como o indivíduo é o fazedor do mundo por ser o inventor da relação com tudo que o cerca, fica aqui a sugestão. Afinal, todos concordamos que o Brasil só será mais justo amanhã, se a educação for pensada hoje.

**Maria de Lourdes Sekeff** é musicista, professora titular do Instituto de Artes (IA) da UNESP, campus de São Paulo, e autora de *Música, seus usos e recursos* (Editora UNESP, 2003).

unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Reitor: José Carlos Souza Trindade  
Vice-reitor: Paulo Cezar Razuk  
Pró-reitor de Administração: Roberto Ribeiro Bazilli  
Pró-reitor de Graduação: Wilson Galhego Garcia  
Pró-reitor de Pós-Graduação e Pesquisa: Marcos Macari  
Pró-reitor de Extensão Universitária: Benedito Barraviera  
Secretário Geral: Osvaldo Aulino da Silva  
Chefe de Gabinete: Luiz Antonio Vane  
Assessoria de Informática: Adriano M. Cansian e Gérson Francisco  
Assessoria Jurídica: Sandra Julien Miranda  
Assessoria de Planejamento e Orçamento: Herman Cornelis Voorwald  
Assessoria de Relações Externas: José Afonso Carrijo de Andrade  
Diretores das Unidades Universitárias: Paulo Roberto Botacin (FO-Araçatuba), Luiz Marcos da Fonseca (FCF-Araçatuba), Ricardo Samih Georges Abi Rached (FO-Araçatuba), José Antonio Segatto (FCL-Araçatuba), Elizabeth Berwerth Stucchi (IQ-Araçatuba), João da Costa Chaves Junior (FCL-Assis), José Carlos Plácido da Silva (FAAC-Bauru), José Brás Barreto de Oliveira (FC-Bauru), Lauro Henrique Mello Chueiri (FE-Bauru), Carlos Antonio Gamero (FCA-Botucatu), Marilza Vieira Cunha Rudge (FM-

Botucatu), José Roberto Corrêa Saglietti (IB-Botucatu), Luiz Carlos Vulcano (FMVZ-Botucatu), Hélio Borghi (FHDSS-Franca), Guilherme Eugênio Filippo Fernandes Filho (FE-Guaratinguetá), Vicente Lopes Júnior (FE-Ilha Solteira), Roberval Daiton Vieira (FCAV-Jaboticabal), Kester Carrara (FFC-Marília), Neri Alves (FCT-Presidente Prudente), Amilton Ferreira (IB-Rio Claro), Maria Rita Caetano Chang (IGCE-Rio Claro), Johnny Rizzieri Olivieri (Ibilce-São José do Rio Preto), Paulo Villela Santos (FO-São José dos Campos) e Marisa Trench de Oliveira Fonterrada (IA-São Paulo).  
Coordenadores executivos das Unidades Diferenciadas: José Antonio Marques (Dracena), Paulo Torres Fenner (Itapeva), Maurício de Agostinho Antonio (Ourinhos), João Suzuki (Registro), Francisco Antonio Bertoz (Rosana), Galdenoro Bortura Júnior (Sorocaba/Iperó) e Elias José Simon (Tupã).

GOVERNO DO ESTADO DE  
SÃO PAULO  
CUIDANDO DE GENTE

Governador: Geraldo Alckmin

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

Jornal unesp

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA - Outubro 2003 - Ano XVIII - Nº 182

Assessor-chefe: Cesar Mucio Silva

Editor: Oscar D'Ambrosio

Redação: Genira Chagas

Fotografia: Regina Agrella

Programação Visual: J&amp;I Artes Gráficas

Colaboraram nesta edição: André Louzas, Cleide Portes, Dênio Maués, Julio Zanella e Orlando Silveira (texto); Emanuel Martins dos Reis, Francisco Carlos Rocatelli, Hélio Toth, Pedro Batalha e Ricardo Dias da Costa (fotografia); Paulo Zilberman (ilustração).

Produção: Mara Regina Marcato

Revisão: Maria Luiza Simões

Versão on-line: Priscila Beatriz Alves Andreghetto

Tiragem: 25.000 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 (0xx11) 252-0323. Fax: (0xx11) 252-0207.

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.

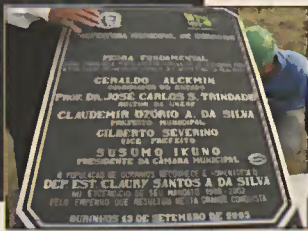
OURINHOS

# Novas instalações

Governador e reitor lançam pedra fundamental



Agostinho, Alckmin e Trindade: descerramento de placa (detalhe)



O governador Geraldo Alckmin, o reitor José Carlos Souza Trindade, o prefeito de Ourinhos, Claudemir Alves da Silva, e os secretários de Estado da Ciência e Tecnologia, José Carlos Meirelles, e da Saúde, Luiz Roberto Barradas, participaram, em setembro último, do lançamento da pedra fundamental das novas instalações da Unidade Diferenciada da UNESP em Ourinhos. Estiveram presentes também o chefe de Gabinete, Luiz Antônio Vane, o assessor de Relações Externas da UNESP, José Afonso Carrijo, e o coordenador da Unidade Diferenciada de Ourinhos, Maurício de Agostinho Antonio.

Em Ourinhos, a Universidade oferece o curso de Geografia, com ênfase em Climatologia (Bacharelado e Licenciatura), para 45 alunos, no período noturno. Atualmente, a UNESP está instalada em um prédio

alugado pela prefeitura. O terreno que abrigará o futuro *campus* da UNESP, com aproximadamente 240 mil m<sup>2</sup>, foi doado à Universidade pela prefeitura. As obras deverão ser iniciadas em outubro deste ano e a primeira fase deverá ser concluída em julho de 2004.

As aulas, assim como nas outras seis UD's da UNESP (Rosana, Registro, Itapeva, Sorocaba/Iperó, Tupã e Dracena), foram iniciadas em 18 de agosto. De acordo com o governador Geraldo Alckmin, a instalação da UNESP em Ourinhos é o plantio de "uma boa semente para a região". "Fico feliz em ver que as aulas já se iniciaram, mesmo que não seja no local definitivo. O importante, afinal, não é um prédio, mas ter alunos, professores, funcionários e conteúdo", disse. No mesmo dia, Alckmin entregou à cidade o novo prédio da Faculdade de Tecnologia (Fatec) de Ourinhos, que recebeu o nome de "Engenheiro Mário Covas".



Trindade e Penha: reconhecimento

## HOMENAGEM

### Cidadão prudentino

Reitor recebe título

Nascido em Alegrete, RS, o reitor José Carlos Souza Trindade agora é também cidadão do município de Presidente Prudente, que abriga a Faculdade de Ciências e Tecnologia da UNESP. O título foi entregue durante sessão solene, em setembro último, na Câmara Municipal da cidade. Proposto

pelo atual presidente da Câmara, vereador Alfredo José Penha, e aprovado por unanimidade pelos vereadores, foi concedido "em homenagem aos serviços prestados e pela contribuição para o desenvolvimento da região, em função da expansão da UNESP, que criou novos cursos de graduação em Presidente Prudente". Em seu discurso, Trindade ressaltou a importância do crescimento da UNESP para o desenvolvimento das cidades no interior paulista. "Estou muito emocionado e honrado por receber este título, mas considero que ele é extensivo a toda a comunidade unespiana. Representa também o reconhecimento da sociedade por nossa luta pela expansão da UNESP e demonstra que estamos no caminho certo", declarou.

## IDENTIDADE VISUAL

### Manual de uso

Diretores de Unidades Universitárias, de Unidades Complementares e de Unidades Diferenciadas, diretores administrativos e de serviços, chefes de departamentos, de bibliotecas, diretores de Fundações e dos Colégios Técnicos, além dos funcionários da Reitoria receberam, em setembro último, em reunião ocorrida na Reitoria da Universidade, o *Manual de Uso: programa de identidade visual e sistema de sinalização da UNESP*, composto de um impresso e de um CD-ROM. "A implementação gradual e sistemática da identidade visual da UNESP em todo o material de comunicação da instituição contribuirá para uma melhor compreensão de sua Imagem Corporativa", ressaltou, na ocasião, o reitor José Carlos Souza Trindade. O *Manual de Uso* foi elaborado pelo designer gráfico Elias de Carvalho Silveira, do Grupo Técnico de Obras e Equipamentos (Goe) da Assessoria de Planejamento e Orçamento (Aplo). "Em razão da simplicidade das formas da marca UNESP, proposta no *Manual*, ela possibilita maior visibilidade e melhor fixação da imagem da Universidade nas diferentes mídias", enfatiza o assessor-chefe da Aplô, Herman Jacobus Cornelis Voorwald Silveira. A implantação do *Programa de identidade visual e sistema de sinalização da UNESP* está prevista na Portaria UNESP nº 60, de 11 de fevereiro de 2003, publicada no *Diário Oficial* no dia 12 de fevereiro.



Reprodução



Espaço Cultural: qualidade de ensino em Sorocaba/Iperó

## SOLENIDADE

### Aula magna

Evento consolida Sorocaba/Iperó

O reitor da UNESP, José Carlos Souza Trindade, ministrou, em setembro último, aula magna na Unidade Diferenciada de Sorocaba/Iperó. Inicialmente, agradeceu ao governador do Estado Geraldo Alckmin e aos prefeitos das sete cidades que, desde agosto, receberam novas unidades da UNESP. "É preciso destacar ainda o trabalho incansável realizado pelos coordenadores executivos dessas novas unidades, assim como o dos responsáveis pelos novos cursos e pelos projetos pedagógicos", afirmou.

Sob o tema "A universidade contemporânea e seus desafios", a aula magna do reitor foi transmitida, ao vivo, pela TV Cultura, para as outras unidades da UNESP. Prestigiaram o evento os prefeitos de Sorocaba, Renato Amary, e de Iperó, Marcos Antônio de Andrade, o assessor-chefe da Assessoria de Relações Externas (Arex), José Afonso Carrijo de Andrade, Sebastião Gomes Carvalho, coordenador acadêmico das unidades diferenciadas, e Galdenoro Botura Jr., coordenador executivo da Unidade Diferenciada So-

rocaba/Iperó, além de diversos diretores de unidades e dos alunos dos cursos de Engenharia de Controle e Automação e Engenharia Ambiental, ministrados em Sorocaba/Iperó. "A vinda de uma universidade pública da qualidade da UNESP é a concretização de um trabalho de 50 anos e trará grande desenvolvimento para nossa região", declarou Amary.

A aula foi ministrada no Espaço Cultural UNESP – Fundação Ubaldino Amaral, inaugurado com a apresentação do Quinteto de Metais da UNESP. Outra atividade importante na nova unidade foi a exposição do coordenador de projetos da Assessoria de Relações Externas (Arex), Luiz Prigenzi, sobre a importância do desenvolvimento, no meio acadêmico, de uma cultura empreendedora, que acentue a necessidade de a universidade ter maior inserção na sociedade. "A UNESP está buscando uma proximidade cada vez maior das comunidades em que se insere, sempre tendo em vista o desenvolvimento profissional dos alunos e a ampliação das parcerias da instituição", comentou.

DESENVOLVIMENTO

# Melhor pesquisa

## Secretário do MCT visita Jaboticabal

O secretário-executivo do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Wanderley de Souza, e o chefe de Gabinete da Presidência do CNPq, José Roberto Durgowich de Felício, estiveram, em setembro último, na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias da UNESP, *campus* de Jaboticabal, para discutir com os pesquisadores as atividades e os desafios de sua área de atuação. "Foi um excelente contato, porque a UNESP é uma instituição que, além da competência científica, está muito voltada para a promoção do desenvolvimento regional, uma questão de grande interesse para o governo federal", comentou o secretário.

O pró-reitor de Pós-Graduação e Pes-

quisa, Marcos Macari, que participou do encontro, considerou importante a valorização por parte do MCT das iniciativas da UNESP para o avanço socioeconômico do Estado. "Temos uma experiência significativa em termos de parcerias com diversos municípios para promover o desenvolvimento regional e podemos dar nossa contribuição no esforço do País para reduzir suas disparidades nesse setor", afirmou o pró-reitor.

Em sua visita, Souza recebeu uma placa de Eli Celice Dias, assessor-técnico de Gabinete da Reitoria, por sua participação na viabilização do projeto que a UNESP apresentou para colaborar com o Progra-



Dias, Vieira, Durgowich, Macari e Souza: encontro

Fotos Regina Agriello

ma Fome Zero. O diretor da FCAV, Roberval Daiton Vieira, considerou muito positiva a conversa com o secretário-executivo do ministério, que mostrou caminhos para as instituições estaduais captarem recursos de entidades federais, como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). "Isso abre a possibilidade de a UNESP obter mais recursos para suas atividades", afirmou.



QUÍMICA

Realizada no *campus* de Bauru, em setembro último, a 1ª Semana da Química do Centro-Oeste Paulista "José Carlos Souza Trindade" homenageou o reitor da UNESP. O evento é uma realização conjunta dos Departamentos de Química, da Faculdade de Ciências (FC), de Bauru, de Química e Ciências Ambientais, do Instituto Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), de São José do Rio Preto, e de Física, Biologia e Química, da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), de Presidente Prudente. A Semana promoveu a integração dos três novos cursos de Química criados pela Universidade na gestão do atual reitor: as licenciaturas na FC e na FCT, e o curso de Química Ambiental, no Ibilce. "A homenagem é o reconhecimento ao empenho do professor Trindade para a criação dos novos cursos de Licenciatura em Química na UNESP", afirmou o chefe do Departamento de Química, da FC, Lucídio de Souza. "Até 2003, o curso de Química oferecido em Araraquara era o único. Com os demais, será possível uma grande integração", afirmou o reitor.

MAIS UNESP

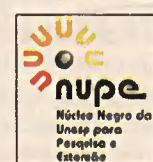
Até dezembro próximo, todos os associados do Programa Geral de Saúde e Benefícios - Mais UNESP vão receber seus cartões personalizados. Em setembro último, em solenidade no gabinete da Reitoria, o superintendente do plano, o médico Eli Celice Dias, e o coordenador de Comunicação e Imprensa do Sindicato dos Trabalhadores da UNESP (Sindunesp), Edmilson de Nola Sá, fizeram a entrega simbólica do primeiro cartão ao reitor José Carlos Souza Trindade. "Com ele, a prestação de serviço será dinamizada e o atendimento será sem intermediação", diz Dias. O superintendente informa ainda que, em agosto, o programa atingiu a marca de 8 mil servidores associados, de um total potencial de 24 mil. "Merece destaque o aumento significativo de adesão do número de servidores localizados na faixa salarial 1, que engloba aqueles que recebem até R\$ 700,00", comenta. "Desde o início, o nosso principal objetivo era o de atingir os mais necessitados e os que não tinham condições de ter um plano de saúde."

PERCUSSÃO

O Instituto de Artes (IA) da UNESP, *campus* de São Paulo, está contribuindo para a formação de uma nova geração de percussionistas no País, como mostra a premiação obtida por três alunos da instituição em dois importantes concursos da área. No I Concurso Sul-americano de Marimba, realizado em agosto, no Centro de Convenções da Unicamp, em Campinas, Piero Guimarães, segundista do Instituto, obteve o segundo lugar. Já no I Festival de Jovens Intérpretes do Centro Cultural São Paulo, organizado pela prefeitura municipal da cidade, Fernando Chaib, tocando vibrafone, e Francisco Abreu, com marimba, respectivamente terceiro e quartista do IA foram premiados e participaram dos recitais realizados, em setembro, na Sala Adoniran Barbosa, em São Paulo. "Essas conquistas são momentos de orgulho para os docentes do IA", disse John Boudler, criador do Grupo de Percussão do Instituto de Artes do Planalto (Iap), que completa, em 2003, 25 anos de existência.

CULTURA

Ao ministrar a palestra "A cultura afro no Brasil", o docente do curso de Comunicação Social da Faac (Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação), *campus* de Bauru, o teólogo e comunicador Edilson Marques da Silva, pesquisador que integra o Núcleo Negro da UNESP para Pesquisa e Extensão (Nupe), da Pró-Reitoria de Extensão Universitária (Proex), representou a UNESP no I Seminário "Diversidade e afrodescendência no trabalho". "Para que se possa oferecer produtos e serviços para diferentes necessidades, a questão racial é básica no marketing", disse. Para o docente, o marketing desconhece a população negra, que está ávida por consumir. "Algumas características encontradas na cultura afro são o entusiasmo, o ritmo, o coletivismo e a importância conferida à memória e à oralidade", disse. Realizado em São Paulo, em setembro último, na Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado (Fecap), o seminário foi promovido pela Fecap e pelo portal Afro e teve o apoio do Nupe.



CONVÊNIO

# Efetivar parcerias

## Portugueses conhecem unidades



Hélcio Toih

Silva: caminhos da inovação

A UNESP recebeu, em setembro último, em sua Reitoria, em São Paulo, SP, a visita de delegação, liderada pelo reitor José Lopes Silva, de onze integrantes da Universidade Técnica de Lisboa (UTL). A comitiva, que ainda visitou as unidades de Sorocaba e de São José dos Campos, foi recebida pelo vice-reitor Paulo Cezar Razuk. "Desde 1994, existe um convênio de coope-

ração pedagógica, científica e tecnológica entre as duas instituições. Esta reunião é uma oportunidade de efetivar parcerias, principalmente nas áreas de engenharia, administração, motricidade e fisioterapia", disse Luiz Prigenzi, coordenador de projetos da Assessoria de Relações Externas (Arex), presente à reunião assim como pró-reitores e diretores de unidades da UNESP. Criada em 1930, a partir de quatro escolas já existentes, a UTL tem hoje sete escolas, cerca de 1.900 docentes e mais de 20 mil alunos, distribuídos por mais de 40 licenciaturas e 60 mestrados, assim como cerca de 40 áreas de doutoramento. "Desejamos a colaboração com estabelecimentos de outros países, como o Brasil", disse Silva. "Em nossas parcerias, buscamos integrar meios humanos de qualidade para trilhar, com êxito, os caminhos da ciência, da cultura e da inovação."

COOPERAÇÃO

# Trabalho intenso

## Conselho Britânico firma acordo



Pedro Botelho

Butchard: avanço científico

O Conselho Britânico, representado pelo diretor em São Paulo, Tim Butchard, e o diretor-assistente, Mike Thornton, e a UNESP, na pessoa do reitor José Carlos Souza Trindade, firmaram convênio de cooperação em setembro último, na Reitoria, em São Paulo. É a coroação de um ano de trabalho intenso, envolvendo a Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa e seu pró-reitor, Marcos Macari, e o coordenador de projetos da Assessoria de Relações Externas (Arex), Luiz Prigenzi, que visitaram, em fevereiro último, as universidades inglesas de Cambridge, Loughborough, Manchester e Warwick, levantando áreas de interesse comum entre as unidades da UNESP e essas instituições. "Este documento prevê programas de cooperação acadêmica, científica e técnica - além de intercâmbio de docentes, técnicos e estudantes que de fato contribuam para o avanço científico e o fortalecimento de recursos humanos especializados", frisou Trindade. "É uma oportunidade muito bem-vinda ao Conselho Britânico junto a uma das instituições superiores brasileiras educacionais de ponta", afirmou Butchard. "O acordo reforçará contatos já realizados entre a UNESP e universidades britânicas e nos propiciará uma plataforma ainda mais sólida para o futuro", completou Thornton.

POSSE

# Elos com a cidade

## Novos dirigentes em Rio Claro



Ferreira e Santana: laços com a comunidade

Como vice-diretor, tomou posse o professor Luiz Carlos Santana, do Departamento de Educação do IB.

Formado em 1964 em História Natural pela Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, Ferreira, que já ocupou o cargo por duas gestões seguidas, de 1979 a 1987, tornou-se professor-titular em 1982 pelo IB. Sua experiência administrativa inclui a presidência da Fundação para o Desenvolvimento da UNESP (Fundunesp). Entre as prioridades de sua gestão, Ferreira destacou o aprofundamento dos laços do Insti-

tuto com a comunidade rio-clarense. "Também queremos ampliar a área de atuação do IB, sempre a partir de discussões com a comunidade acadêmica", afirmou o novo diretor.

Graduado em Filosofia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas, o vice-diretor Santana é mestre e doutor pela Universidade de Campinas (Unicamp). Leciona Filosofia da Educação e Filosofia da Ciência, em nível de graduação, e Filosofia da Educação e Educação Ambiental, no programa de pós-graduação em Educação do IB. Desenvolve, ainda, pesquisas no grupo "A Temática Ambiental e Processo Educativo", vinculado ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).



BIOQUÍMICA

# Análise rigorosa

Centro de Isótopos Estáveis estuda qualidade de alimentos e bebidas

O brasileiro pode estar consumindo uma série de produtos alimentícios que desobedecem as respectivas legislações nacionais. Isso inclui cervejas com porcentagens de milho ou arroz acima das permitidas e sucos de laranja artificiais que se dizem naturais, entre outros produtos. Pesquisas como essas são realizadas no Centro de Isótopos Estáveis Ambientais, unidade auxiliar do Instituto de Biociências da UNESP, *campus* de Botucatu, que está prestes a se consolidar como um centro de referência na análise da qualidade, procedência e autenticidade dos alimentos e bebidas produzidos no País.

O Centro já obteve, em 2001, o credenciamento oficial do Ministério da Agricultura para analisar a qualidade de vinho e vinagre comercializados no País, apontando casos em que alguns desses produtos chegavam a apresentar 53% de álcool de cana-de-açúcar em sua composição, o que, pela menor presença da uva, os descaracterizava, enganando o consumidor.

Para chegar a esse tipo de análise, o Centro, existente desde 1987, primeiramente no Departamento de Física e Biofísica do IB, utiliza os valores isotópicos dos átomos de carbono 13 e nitrogênio 15. "Identificando a presença desses marcadores, captamos adulterações nos produtos com bastante precisão. Podemos saber, por exemplo, numa análise bioquímica, se o açúcar do vinho tem procedência da própria uva, como é recomendável, ou se é da cana-de-açúcar",

informa o físico Carlos Ducatti, supervisor do Centro, o único no Brasil a realizar este tipo de teste.

No caso de adulteração das cervejas, embora os estudos estejam ainda em fase preliminar, de 22 marcas analisadas do Brasil e do Exterior, apenas 14 estavam em conformidade com a legislação. "Trata-se de uma tese de doutorado que recebe apoio da própria indústria da área, que quer fixar padrões de qualidade mais rígidos", diz Waldemar Venturini, docente do Laboratório de Bebidas da Faculdade de Ciências Agrômicas (FCA) da UNESP, *campus* de Botucatu, e orientador da pesquisa. "O objetivo não é apenas verificar a qualidade daquilo que é consumido – no caso, o percentual de cevada e de outros ingredientes permitidos –, mas assegurar a identidade e a autenticidade do produto, pois há rótulos que não informam corretamente o seu conteúdo", explica o engenheiro agrônomo Muris Sleiman, autor da pesquisa.

Ainda no setor de bebidas, outro estudo, em análises de sucos de laranja vendidos no mercado, detectou adulteração nos índices de açúcar dos produtos comercializados. "A partir da comparação dos valores isotópicos de carbono do açúcar de cana e corantes e dos valores isotópicos do carbono da própria laranja, encontramos marcas em que não há nem 1% de

laranja. Mesmo assim, são vendidas nas gôndolas de supermercados ao lado do suco natural", relata o autor do trabalho, Elvio Cardoso Queiroz, cuja meta, até o final do ano, é analisar todas as marcas vendidas no território brasileiro. O objetivo é tentar junto ao Ministério da Agricultura, sanear o mercado. "Hoje, não existe técnica convencional para detectar a procedência do açúcar, a não ser pelos isótopos estáveis do carbono."

fredo Sampaio Carrijo, do grupo de Nutrição e Melhoramento Animal da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da UNESP, *campus* de Botucatu, orientado por Antônio Celso Pezzato, docente da Faculdade. "Foram analisados 60 frangos, sendo que 6% apresentaram porcentagens acima de 1% – vetados, portanto, para exportação", aponta Ducatti.

Julio Zanella



Fotos Regina Agrelia



Pesquisas asseguram autenticidade: Ducatti (detalhe) examina produtos

Hélio Tohi

TEORIA

## Paradoxo do submarino

Físico concilia Relatividade e Hidrostática

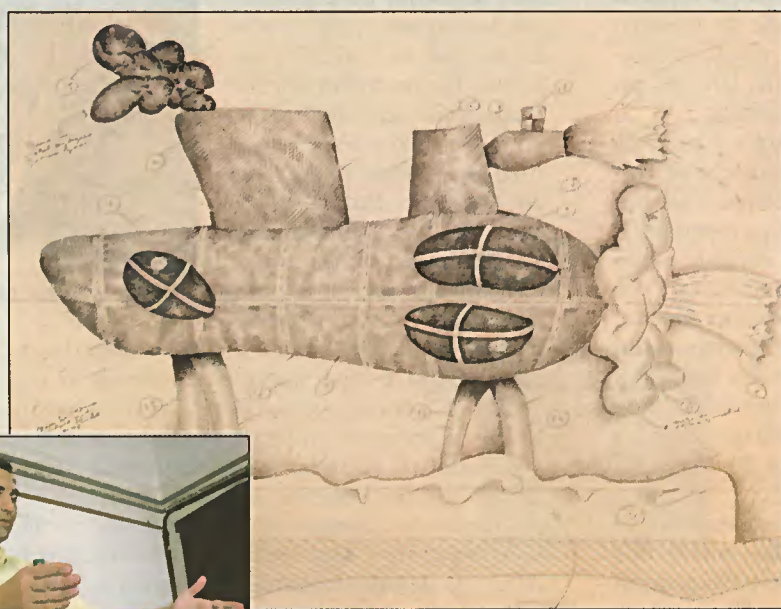
O esclarecimento de um aparente paradoxo da física teórica levou George Matsas, do Instituto de Física da UNESP, *campus* de São Paulo, a freqüentar, no último mês de agosto, as prestigiadas páginas das principais revistas científicas no mundo, como *Science*, *Nature* e *American Physical Society-Focus*, e da grande imprensa brasileira.

O paradoxo completaria 15 anos em 2004 e envolvia dois nomes pesados da ciência mundial separados por mais de 2000 anos: Albert Einstein e Arquimedes, os pais, respectivamente, da Teoria da Relatividade e da Hidrostática. O dilema era o seguinte: segundo a teoria da Relatividade Especial, um submarino com uma velocidade próxima à da luz pareceria contraído para um observador em terra e, assim, mais denso, afundaria, pela lei de Arquimedes. Mas para um marinheiro dentro da embarcação, o submarino estaria parado e seria a água que, passando por ele em alta velocidade, teria a densidade aumentada.

Poderiam então os marinheiros embarcados concluir que o submarino emergiria ao invés de afundar? "A natureza é uma só e ambos os observadores deveriam concordar se o submarino afundaria, emergiria, ou simplesmente permaneceria em equilíbrio", afirma Matsas.



Matsas: motivação conceitual



O submarino, Luis Fernando Benedetti, detalhe

Em 1989, o pesquisador James Supplee, do Instituto de Tecnologia de New Jersey (EUA), enfrentou o desafio de solucionar o problema usando a versão restrita da Relatividade, concluindo que o submarino deveria afundar. O único problema era que os ingredientes usados na solução, a Relatividade Restrita e a Lei da Gravitação Universal de

Newton (que é compatível com a lei de Arquimedes) são formalmente incompatíveis. No final do seu artigo, o próprio autor reconhece que o paradoxo deveria ser revisitado num contexto mais geral. "Quando li o artigo pela primeira vez esta questão me pareceu bem interessante. Voltei a ela posteriormente quando estava envolvido em um estudo sobre buracos negros", conta o docente do IFT.

A explicação de Matsas, em seu artigo publicado na revista científica *Physical Review*, utilizando cálculos matemáticos baseados na Teoria da Relatividade Geral, que inclui a gravitação de uma maneira coerente com a Relatividade, é coerente com as leis formuladas por Einstein e Arquimedes. "O submarino realmente submerge tanto para quem está dentro quanto para quem está em terra", conclui.

Ao ser questionado sobre a aplicabilidade da sua descoberta, Matsas responde: "Em princípio, nenhuma. A motivação foi conceitual. Mas o ato de entender a natureza adiciona peças ao quebra-cabeça do universo e nunca sabemos onde isso pode nos levar", comenta. "Einstein, por exemplo, nunca imaginou que, ao tentar compreender melhor o espaço e o tempo, e desenvolver a Teoria da Relatividade, estaria ajudando a desvendar também o segredo da energia contida nos núcleos atômicos, que acabou se tornando uma vital fonte de energia de vários países." (J. Z.)



TECNOLOGIA

# Controle biológico

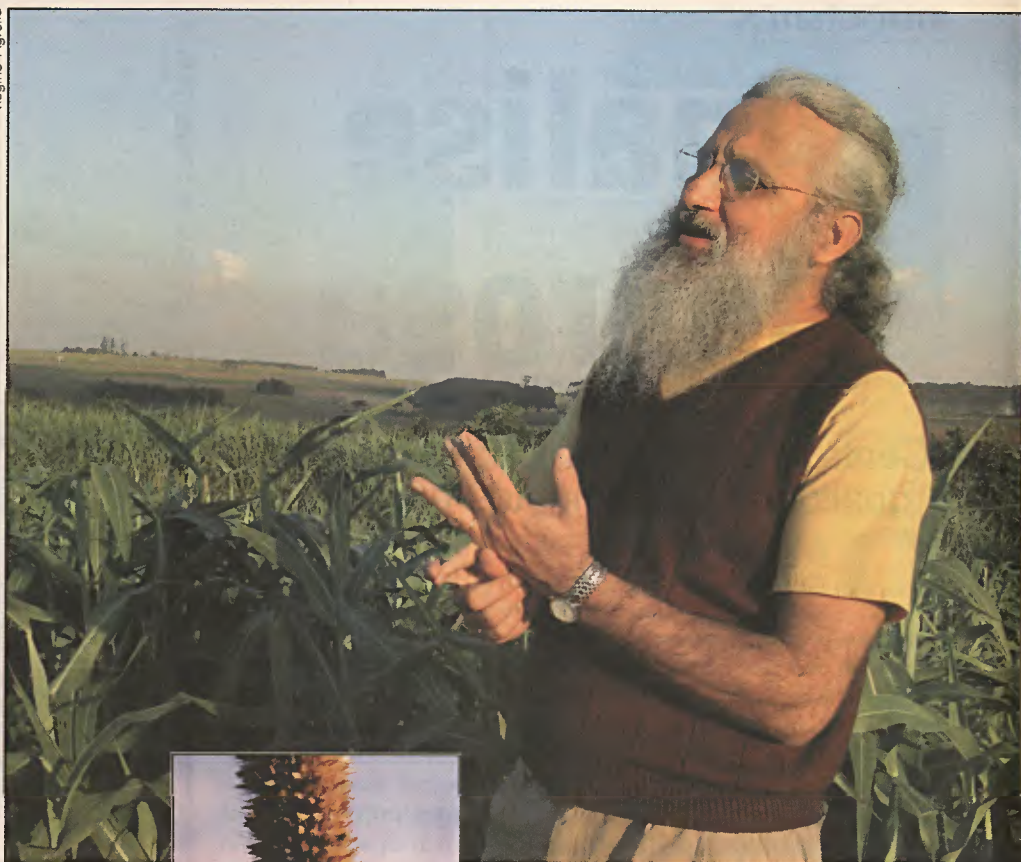
Bichos lixeiros podem eliminar a utilização de pesticidas

**C**ontrolar biologicamente a população de uma praga pelo uso de um elemento da sua própria cadeia alimentar é um dos grandes avanços da tecnologia na área agrícola. A vantagem desse sistema é que o agroecossistema se mantém estável, eliminando o impacto drástico do uso de agrotóxicos. “A utilização do controle biológico é uma técnica barata, com maior proteção ambiental e saudável para o ser humano”, diz o biólogo Sérgio de Freitas, docente do Departamento de Fitossanidade da Fa-

culdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da UNESP, *campus* de Jaboticabal, autor de aproximadamente 120 artigos na área. “Os desafios no setor não são só conhecer o organismo a ser introduzido em cada plantação, mas também o desenvolvimento de tecnologia para a multiplicação do agente biológico a ser utilizado.”

A UNESP busca possibilitar ao Brasil ter a sua primeira fábrica de insetos para controle biológico. O projeto de automação para a produção e reprodução de

Regino Agrella



Freitas: especialista em insetos, como crisopídeos (*detalhe*, num milho)



Foto do pesquisador

larvas, em larga escala, do inseto crisopídeo vem sendo desenvolvido por pesquisadores da FCAV. “Os EUA contam com o maior número de fábricas nessa área, e países da América Latina, como o Peru e a Colômbia, já possuem este tipo de empreendimento”, afirma Freitas.

O crisopídeo, conhecido como “bicho lixeiro”, foi escolhido pela voracidade com que se alimenta de grande variedade de pragas, desde cochonilhas e pulgões a pequenas lagartas que acometem um grande número de lavouras”, conta Freitas, coordenador do projeto e um dos

maiores especialistas do País na criação e reprodução da larva do crisopídeo e a sua aplicação no campo. “A larva do crisopídeo é capaz de combater as pragas de algodão, soja, amendoim e seringueira.”

A grande vantagem do uso do crisopídeo é a redução e, em alguns casos, a eliminação da necessidade de utilização de pesticidas, que diminuem a população de organismos benéficos. Além disso, com o uso de agrotóxicos, a própria praga pode desenvolver resistência, levando o agricultor a usar cada vez mais produtos tóxicos. “Esses produtos são perigosos para o homem, os animais domésticos e silvestres e para a natureza como um todo, podendo deixar resíduos nos alimentos e na água”, alerta Freitas.

Julio Zanella

## Amor à pesquisa

Biólogo é nome de duas espécies

O biólogo Sérgio de Freitas, da FCAV, *campus* de Jaboticabal, é reconhecido internacionalmente como um dos maiores conhecedores do inseto crisopídeo, utilizado no controle biológico. Em 2001, ele desenhou 9.600 insetos de 81 espécies associadas a agroecossistemas no País e publicou um livro nos EUA, acrescentando 42 espécies novas para o Brasil. Possui ainda a maior coleção de espécies de crisopídeos da América Latina, com aproximadamente 20 mil exemplares, recentemente estimada em US\$ 300 mil pelo Museu Britânico. Graças aos crisopídeos, Freitas já está imortalizado na história da ciência. Seu nome já foi utilizado para designar duas espécies. Cientistas do The Natural History Museum, Londres, e da California Academy of Sciences, EUA, batizaram, respectivamente, as espécies *Chrysoperla defreitasii* e *Ceraeochrysa defreitasii* em homenagem ao pesquisador da UNESP.

(J. Z.)

RECONHECIMENTO

## Missão Aqua

Docente recebe prêmio da NASA



Calheiros: troféu de agência espacial dos EUA (*detalhe*)



O pesquisador do Instituto de Pesquisas Meteorológicas (IP-Met), unidade complementar do *campus* de Bauru, Roberto Vicente Calheiros recebeu, em agosto último, prêmio da NASA, a agência espacial dos EUA, na qualidade de membro do grupo executor da missão responsável pelo satélite Aqua, lançado em maio do ano passado.

A Missão Aqua é parte do Sistema de Observação da Terra (EOS), que compreende três satélites e objetiva monitorar o meio ambiente em todo o planejamento ambiental por ciclos sobre a poluição da terra,

Trabalhando no projeto desde 1977, ele é o gerente científico do programa do Sondador de Umidade para o Brasil (HSB) – um dos três instrumentos que compõem o sondador atmosférico de nova geração a bordo do satélite Aqua –, provido pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), cumprindo um acordo da Agência Espacial Brasileira (AEB) com a NASA.

Planejado há mais de 15 anos, o satélite Aqua permite uma melhoria na qualidade da previsão do tempo, principalmente para o Brasil, ao transmitir informações meteorológicas mais precisas, de forma contínua e que chegam rapidamente ao usuário. “Ele vai fornecer dados sobre os perfis verticais de temperatura e umidade na atmosfera com cobertura mais completa do território nacional se comparada à efetuada com o sistema convencional de radiossondas levadas por balões meteorológicos”, explica Calheiros. (J. Z.)

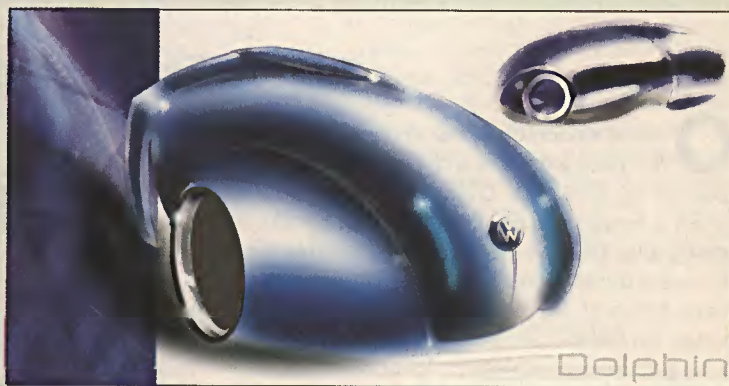
DESENHO INDUSTRIAL

## Carros do futuro

Unespianos dominam concurso

Pela quinta vez consecutiva, estudantes do último ano do curso de Desenho Industrial da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP, *campus* de Bauru, foram selecionados, entre cerca de 200 inscritos de todo o País, para a final do concurso nacional de Desenho Industrial da Volkswagen, a ser realizada em dezembro deste ano. A UNESP já conquistou o prêmio máximo em três oportunidades: em 1998, 1999 e 2000. “Esse bom desempenho é uma importante referência de qualidade para o nosso curso”, avalia Osmar Vicente Rodrigues, professor do Curso de Desenho Industrial e responsável pela orientação da última fase dos projetos encaminhados.

O tema do concurso deste ano foi “Minority Report ou Mad Max? Como será o Golf em 2053”. O desafio dos estudantes será o de apresentar propostas criativas para o interior e o exterior do modelo, fazer a ambientação com projeção tecnológica, social, econômica e ambiental. A primeira fase do concurso consistiu na apresentação dos projetos conceituais enviados à empresa. Foram selecionados 15 trabalhos. Na etapa seguinte, os classificados fizeram prova e uma visita à fábrica em São Bernardo do Campo - SP. “Destes, foram selecionados 10 finalistas, que irão preparar ainda um modelo do carro,



Projeto de Motta: classificado para a final

devidamente acabado e em escala reduzida pintada”, informa Rodrigues. “A comissão julgadora, formada por designers automotivos, jornalistas de revistas especializadas e artistas plásticos, dará o resultado em dezembro próximo.”

Os classificados da UNESP são André Leal da Fonseca, Edgar Kimura, Gustavo Motta, Thales Arouca e Yuri Hayek. Os três primeiros colocados no concurso vão ganhar um ano de estágio na fábrica da Volkswagen em seu Estúdio de Design. “Outro aspecto importante da participação dos alunos nestes concursos é a grande oportunidade de eles se colocarem no mercado de trabalho, como tem acontecido nos últimos anos”, lembra o docente. “Os que não são aproveitados pela Volkswagen, acabam sendo geralmente contratados ou por empresas que fazem parte da cadeia de fornecedores automotivos ou até mesmo por outras montadoras brasileiras.” (J. Z.)



CONFERÊNCIA

# Rumos da pós-graduação

Professores e funcionários discutem conquistas e caminhos

Uma experiência inédita. Assim pode ser definida a Conferência da Pós-Graduação da UNESP, que ocorreu em Águas de São Pedro, entre 25 e 27 de agosto. Numa grande reunião de trabalho, professores e funcionários de todos os *campi* trocaram experiências e discutiram os desafios da pós-graduação na Universidade, a fim de aprofundar conquistas recentes e obter uma melhora dos conceitos a serem concedidos pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) em setembro de 2004.

O pró-reitor de Pós-Graduação e Pesquisa, Marcos Macari, esclarece que os representantes de pesquisadores e do setor técnico-administrativo foram convidados para expor suas propostas para o setor. “O avanço que obtivemos nos últimos anos foi possível porque os conselhos e coordenadores de programas e as Seções de Pós-Graduação se convenceram de que era necessário realizar um processo de transformação da pós-graduação”, afirma. “Planejamos realizar um evento com os pós-graduandos, para que eles também apresentem suas idéias.”

Do encontro participaram diretores técnico-acadêmicos, chefes de Seções de Pós-Graduação, coordenadores de programas de pós-graduação, membros de comitês da Capes e da equipe da Pró-Reitoria. Os coordenadores reuniram-se em grupos divididos em cinco áreas: Agrárias, Biológicas, Engenharias e Exatas, Humanas e Saúde. “O contato com outros colegas e com a Propp permite que os coordenadores tenham uma idéia mais definida do que a UNESP pretende em seus programas, visando à excelência acadêmica”, avalia Maysa Furlan, professora do Instituto de Química, *campus* de Araraquara e relatora do grupo de Biológicas. “Foi um encontro muito interessante, em que discutimos estratégias e avaliamos as soluções dadas por outros coordenadores aos problemas que



também enfrentamos”, acrescenta Othon Cabo Winter, da Faculdade de Engenharia, *campus* de Guaratinguetá, relator de Engenharias e Exatas.

Winter revela que uma das propostas do grupo a ser apresentada à Propp é a vinculação da contratação de docentes a linhas e projetos de pesquisa e a programas de pós-graduação. A relatora de Agrárias, Telma Berchielli, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, *campus* de Jaboticabal, assinala que seu grupo também propôs que as contratações de docentes privilegiem profissionais com perfil de

pesquisador. “A pesquisa gera um bom professor, porque produz conhecimento, além de trazer mais recursos para a Universidade”, afirma. Segundo Telma, os participantes dos debates perceberam que seus problemas são os mesmos. “Nós ainda temos dúvida, por exemplo, sobre as soluções que serão adotadas para incentivar os grupos de pesquisa”, admite.

Já Ana Maria Domingues de Oliveira, da Faculdade de Ciências e Letras, *campus* de Assis, relatora de Humanas, solici-

da entre o pessoal técnico-administrativo, que debateu temas como o relacionamento com os pesquisadores, o sistema de controle acadêmico da pós-graduação, os programas de bolsas da Capes e a organização de dados do Data Capes. Diretora da Diretoria Técnica Acadêmica (DTA) do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, *campus* de São José do Rio Preto, Vanda Maria Barbosa destaca a troca de experiências com outras unidades. “O diálogo com a equipe da Propp também nos



Macari (detalhe): reuniões de trabalho proporcionaram diálogo



tou maior apoio, em termos de infra-estrutura, como equipamentos, funcionários e espaço físico para aulas e defesas dos alunos. “Nossa proposta inclui um maior apoio à publicação das revistas dos programas”, declara.

Thais Helena Thomaz Queluz, da Faculdade de Medicina, *campus* de Botucatu, sugeriu a realização de um encontro da área de Saúde, para estimular a organização multidisciplinar e multiprofissional, a criação de linhas de pesquisa e a racionalização do uso dos recursos”, assinala. Thais esclarece que seu grupo concluiu que a avaliação da Capes é competente e consistente. “Precisamos melhorar ainda mais a qualidade da nossa pesquisa, para nos consolidarmos como referência nacional e internacional”, conclui.

Outro defensor do empenho dos pesquisadores para a melhoria dos conceitos dos programas é Eduardo Kokubun, professor do Instituto de Biociências, *campus* de Rio Claro, e representante da área de Educação Física, Fonoaudiologia, Fisioterapia e Terapia Ocupacional na Capes. “A avaliação da Capes não é um rótulo para os programas, mas sim um fator de reflexão para que os pesquisadores tomem iniciativas”, argumenta.

A conferência também foi bem recebi-

ajudou a esclarecer muitas dúvidas”, diz. “Apreciei as palestras sobre temas como relações interpessoais no trabalho.”

Para Maisa Helena de Araújo, supervisora da Seção de Pós-Graduação da Faculdade de História, Direito e Serviço Social, *campus* de Franca, as discussões abrangem todos os aspectos significativos do setor. “Esse evento foi uma boa iniciativa da Propp, que se faz presente nas unidades. Isso resulta na melhoria do desempenho dos programas e na valorização da pós-graduação”, ressalta.

Macari destaca que a conferência representou um grande diálogo, em que os participantes expuseram seus pontos de vista. “A UNESP pode se desenvolver apenas se houver um debate democrático em que sejam ouvidos os diferentes setores da comunidade universitária”, diz.

André Louzas

## Conquistas

O Programa de Reestruturação do Sistema de Pós-Graduação busca o estabelecimento de critérios rigorosos para a criação de novos programas de pós-graduação, o auxílio da Propp no preenchimento dos relatórios enviados à Capes, o fortalecimento da articulação entre a pós-graduação e a graduação, o monitoramento do processo de avaliação interna, a redução do tempo de titulação dos docentes, um Plano de Ação Trienal, para estabelecimento de metas que fortaleçam a pós-graduação e o estímulo à Iniciação Científica. O grande objetivo é garantir qualidade e prestígio acadêmico à Universidade. O Programa articula-se com outros para a melhoria da pós-graduação da UNESP:

- Programa de Capacitação de Docentes

Concede anualmente bolsas-deslocamento para que professores não-titulados frequentem cursos de pós-graduação distantes de sua unidade.

- Programa de Incentivo à Captação de Recursos

Estimula o docente a captar, por meio de projetos, recursos em agências de fomento e, dessa forma, melhora as condições de ensino, pesquisa e extensão de seus grupos.

- Programa de Internacionalização da Pesquisa Científica

Estabelecido em novembro de 2001, o programa estimula o docente a publicar seus trabalhos, pois a Universidade paga a versão dos textos para o inglês e também os custos de publicação.

- Programa de Edição de Livros Didáticos

Criado pela Propp em parceria com a Editora UNESP, é voltado exclusivamente para docentes e pós-graduandos da Universidade. O objetivo é suprir uma lacuna de mercado e estimular o professor a produzir o seu próprio material didático.

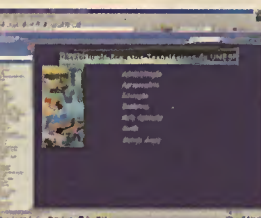
## Caminhos propostos

- Vinculação da contratação de docentes a linhas de projetos de pesquisa e a programas de pós-graduação;
- Mais apoio para equipamentos, funcionários, espaço físico para aulas e defesas dos alunos e publicação de revistas dos programas;
- Encontros por área para estimular a organização multidisciplinar e multiprofissional, criação de linhas de pesquisa e racionalização do uso de recursos; e
- Melhora da qualidade da pesquisa para ser uma referência nacional e internacional.

## Diretório de projetos

Banco de dados estimula diálogo

A Propp oferece, a partir de setembro, Diretório de Projetos Tecnológicos, um banco de dados online cujo objetivo é divulgar os trabalhos de pesquisa realizados na UNESP e, ainda, estimular a colaboração e a troca de experiências entre pesquisadores e grupos da Universidade. O Diretório reúne inicialmente os 160 projetos da Mostra de Tecnologia da UNESP, realizada em 2002, mas deve ser ampliado com outras pesquisas em andamento na Universidade.



O Diretório oferece informações sobre características dos projetos, pesquisadores envolvidos, estágio em que se encontram e relevância para a sociedade. O acesso a esse banco de informações ([www.unesp.br/propp/dir\\_proj/UNESP.htm](http://www.unesp.br/propp/dir_proj/UNESP.htm)) – disponível no Portal UNESP ([www.unesp.br](http://www.unesp.br)) – pode ser feito por título do trabalho, nome do autor, grandes áreas do conhecimento ou, ainda, palavras-chave. Pela proposta da Propp, o pesquisador poderá atualizar os dados de seu projeto, sempre que necessário. (A.L.)

# Os transgênicos do bem

Enquanto os benefícios dos transgênicos de primeira e segunda gerações ainda despertam polêmica, os de terceira vêm gerando plantas e bactérias geneticamente modificadas capazes de oferecer produtos de efeito medicinal direto. São verdadeiras biofábricas, que podem produzir alta quantidade de anticorpos e vacinas contra doenças que afetam animais e seres humanos.

JULIO ZANELLA

A recente polêmica que envolve a liberação do plantio da soja transgênica na próxima safra, a partir de outubro, e a tramitação de um projeto de lei com regras gerais e definitivas para produtos geneticamente modificados tem ofuscado outras aplicações envolvendo essa tecnologia no Brasil. A transgenia, afinal, pode ser bem mais que uma técnica que proporciona maior produtividade nas lavouras por carregar genes resistentes a herbicidas e pragas. Uma prova disso é a existência de uma terceira geração dos transgênicos, conhecida como "os transgênicos do bem", que, ao contrário das anteriores, é apoiada por todos os cientistas e, embora ainda pouco conhecida no Brasil, já está presente na UNESP.

Na primeira geração, na década de 1990, estão os transgênicos que interferem diretamente no rendimento dos cultivos, tais como tolerância a herbicidas, resistência a insetos e a doenças, focando os progressos científicos em benefícios econômicos aos agricultores. Basta constatar que várias culturas de expressão econômica como a soja, o milho, o algodão, a canola e a batata atingem hoje mais de 58,7 milhões de hectares na agricultura mundial.

Já os transgênicos de segunda geração carregam genes que condicionam características qualitativas aos produtos agrícolas. As plantas são transformadas geneticamente para elevar o valor nutricional dos alimentos. São genes que podem otimizar aminoácidos essenciais e outros componentes benéficos à nutrição humana e animal. Os exemplos mais conhecidos são a soja com maior teor de óleo, o arroz enriquecido com betacaroteno e o milho com elevado conteúdo de proteína.

A terceira geração das plantas transgênicas e, inclusive, bactérias geneticamente modificadas são capazes agora de oferecer produtos de efeito medicinal direto. Como verdadeiras biofábricas, elas podem produzir alta quantidade de anticorpos, vacinas contra doenças que afetam animais e seres humanos. Ao comer banana ou batata, por exemplo, a pessoa poderá estar se vacinando contra diarreia e outras doenças infantis. Outra função dentro desta linha de transgênicos é a de biorreator, formando carboidratos, ácidos graxos e polipeptídeos, que podem ser aproveitados como alimentos e ração animal.

No Brasil, apesar de haver hoje 171 instituições credenciadas para trabalhar com transgênicos, de acordo com o Conselho Nacional de Biossegurança (CTNBio), há ainda poucos trabalhos descritos enquadrados na terceira geração. Há pesquisas como a da alfaca que leva vacina contra a leishmaniose. Como perspectiva no tratamento de hemofílicos, foi injetado em embrião de porco o gene que codifica a proteína dos fatores 8 e 9 de coagulação. Além disso, insulina e hormônio de crescimento humano já estão sendo produzidos na glândula mamária e excretados no leite de ovelhas, enquanto a soja e o milho vêm sendo utilizados na produção de hormônio de crescimento humano e de proteína C, bons para dissolver coágulos e prevenir o infarto.

Na UNESP, a zootecnista da Faculdade de Ciências Agrônomicas e Veterinárias (FCAV) da UNESP, campus de Jaboticabal, Janete Desidério Sena é pioneira na universidade em pesquisas de terceira geração. Ela desenvolveu, em laboratório, plantas transgênicas de tabaco, que carregam o anticorpo que reage contra a dioxina, que, produzida por queima de material como plástico e lixo hospitalar, é um dos poluentes ambientais mais perigosos. "Altamente teratogênica e cancerígena, a dioxina não é solúvel nem na água e nem no ar. Acumula-se nos tecidos gorduro-

sos, provoca intoxicação alimentar, má formação e atinge os órgãos reprodutivos. Nas mulheres, causa endometriose e infertilidade. Nos homens, abaixa o nível de testosterona e suprime o sistema imune", descreve.

O objetivo da pesquisa é a criação de um kit para detectar a contaminação por dioxina em produtos e alimentos. Segundo Janete, estes testes não são feitos hoje no Brasil devido aos altos custos dos reagentes. "É possível que a população brasileira esteja ingerindo alimentos contaminados pela substância, dado o crescimento do número de casos de câncer e infertilidade em mulheres e homens", afirma.

A dioxina já se tornou um problema comercial para o País. Em 1998, na Bélgica, foi detectada em ração brasileira feita de casca de laranja, o que provocou a interrupção da compra de alimentos provenientes do Brasil e a retirada de 1.100 produtos brasileiros das prateleiras dos supermercados belgas. "Foi esse fato que me levou a realizar a pesquisa", conta.

A zootecnista da FCAV conseguiu transferir o anticorpo reagente da dioxina de ratos para plantas. Os experimentos levaram três anos de pesquisas no Brasil e foram publicados na edição 23 da *Revista Bio Tecnologia*. "Utilizando as plantas transgênicas de tabaco como bioreatores, o custo dos exames para reconhecer os alimentos contaminados seria muito menor", acredita.

O trabalho viabilizaria economicamente a realização de testes pela vigilância sanitária em várias etapas de produção, seja nas lavouras localizadas em áreas de alto nível de poluição, seja em alimentos a serem exportados. "Após ultrapassarmos a etapa de funcionalidade do experimento, poderemos utilizar o kit com reagente produzido pela planta transgênica em testes feitos no próprio local de risco", explica. "A planta geneticamente modificada teria ainda a capacidade de absorver a dioxina lançada no meio ambiente, servindo como despoluidor ambiental em áreas de risco."

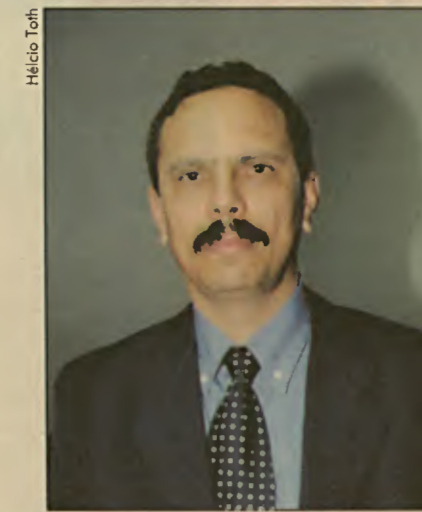


Janete (detalhe): planta transgênica de *N. tabacum* combate o poluente dioxina



## Risco de atraso

### Indefinição prejudica pesquisas



Ferro: muitas exigências

A histórica falta de uma política clara do governo federal sobre a utilização de produtos geneticamente modificados é considerada pelos pesquisadores da área como um dos principais entraves para o desenvolvimento das pesquisas de transgênicos no Brasil. "As exigências são tantas que a pesquisa fica praticamente inviável. O pior é que os cientistas são assim desestimulados a adquirir conhecimento e desenvolver tecnologia", condena o especialista em genômica Jesus Aparecido Ferro, do Departamento de Tecnologia da FCAV, campus de Jaboticabal. "O excesso de regulamentação pode levar a um atraso tecnológico."

Para Ferro, a falta de definição sobre o assunto ocorre devido a uma visão distorcida que a própria sociedade tem dos transgênicos. "Os que são contra por princípio conseguiram vender a ideia que esta tecnologia é maléfica para a sociedade, e isto não é verdade. Até hoje, depois de vários anos de consumo de alimentos transgênicos nos EUA e no mundo, não há um caso qualquer que prove que eles são prejudiciais à saúde", lembra.

Em relação ao impacto no meio ambiente, como o risco de extinção de uma planta nativa por contaminação de um gene de uma planta transgênica, Ferro considera que deveria haver uma análise de cada caso. Ele explica que a soja e o arroz não são nativos, não possuem espécies silvestres relacionadas no Brasil e, por isso, não correm riscos de efeito negativo do cruzamento. "Já o algodão, ao contrário, possui muitas espécies nativas no País, e, aí sim, haveria um certo risco de transferência do gene da planta modificada para a nativa. Isso pode ser evitado se forem tomados alguns cuidados, como o de se plantar sementes transgênicas em regiões distantes das espécies nativas."

Para a zootecnista Janete Desidério Sena, também da FCAV, a lista enorme de exigências e certificados necessários para pesquisar transgênicos colabora decisivamente para tornar as pesquisas na área cada vez mais lentas e difíceis. "Se as pesquisas com os transgênicos de terceira geração tivessem entrado primeiro em debate, não haveria tanta polêmica em relação ao assunto."

Para a zootecnista Janete Desidério Sena, também da FCAV, a lista enorme de exigências e certificados necessários para pesquisar transgênicos colabora decisivamente para tornar as pesquisas na área cada vez mais lentas e difíceis. "Se as pesquisas com os transgênicos de terceira geração tivessem entrado primeiro em debate, não haveria tanta polêmica em relação ao assunto."

O pesquisador Antonio Orlando Di Mauro, da mesma Faculdade, conta que, em 1988, ao retornar ao Brasil, interrompeu as suas pesquisas sobre plantas transgênicas de tomate resistentes a víruses, desenvolvidas em seu pós-doutorado nos EUA. "As exigências inviabilizaram a continuidade dos estudos, principalmente na etapa experimental", lembra. "A necessidade de ter laudo de impacto ambiental e uma casa de vegetação vedada para evitar a saída de pólen são as exigências que mais encarecem nos estudos", acredita. (J.Z.)

## Legislação ambiental

### Congresso em Ribeirão Preto

Realizado em setembro último, em Ribeirão Preto, pela UNESP, Ordem dos Advogados de São Paulo - 12ª Subseção de Ribeirão Preto e Universidade de Ribeirão Preto (Unaerp), o II Congresso Brasileiro de Legislação Ambiental, Bioética e Biodireito, que reuniu cientistas, ambientalistas e juristas do setor, discutiu diversas questões, entre elas, a dos transgênicos.

Para o ex-integrante do Conselho Nacional de Biossegurança (CTNBio) e docente da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) da UNESP, campus de Jaboticabal, Robinson Pitelli, um dos palestrantes do evento, a grande discussão sobre as competências parecer conclusivas sobre a segurança de culturas geneticamente modificadas tem se mostrado infrutífera. "Diversos ministérios têm representações na CTNBio, onde a biossegurança do organismo é examinada. A liberação comercial dependerá de várias análises e de fatores como produtividade, mercado internacional e segurança ambiental."

Para Nivar Gobbi, docente do Instituto de Biociências da UNESP, campus de Rio Claro, um dos organizadores do Congresso, tem que haver flexibilização em qualquer proposta que lide com os transgênicos. Ele ajudou a organizar em setembro o II Congresso Brasileiro de Legislação Ambiental em Ribeirão Preto, que reuniu cientistas, ambientalistas e juristas do setor. "O grande entrave é o laudo de impacto ambiental, que nada garante, já que é muito difícil saber ao certo quais os efeitos que uma planta transgênica pode causar no meio ambiente, seja no futuro imediato ou em longo prazo", ressalva.

Sobre a possibilidade da contaminação de plantas nativas, Gobbi considera que em um mundo onde há o avanço da biotecnologia, dos antibióticos, da carne de frango com hormônios, há um inevitável impacto ambiental. Ele defende uma legislação única do meio ambiente que englobe a bioética e o biodireito. "A verdade é que a biotecnologia avança tão rápido, que é muito difícil acompanhá-la no aspecto legal."

Para o advogado Paulo Afonso Leme Machado, do Departamento de Ecologia do IB, campus de Rio Claro, autor do livro *Direito Ambiental Brasileiro* (Malheiros Editores), a legislação ambiental brasileira, em geral, é adequada e está sendo aprimorada com o passar dos anos. "É necessário, porém, que seja efetivamente aplicada", acredita o docente, que também participou do Congresso, organizado pelo Centro de Estudos Ambientais (Cea), unidade complementar da UNESP em Rio Claro.

Bastante requisitado para ministrar palestras sobre transgênicos, o geneticista Celso Marino, do Instituto de Biociências da UNESP, campus de Botucatu, aponta que o melhor caminho para lidar com os transgênicos é o equilíbrio. "Não se deve causar efeitos negativos ao meio ambiente, mas, ao mesmo tempo, não se pode prejudicar as pesquisas e a evolução do conhecimento sobre o tema nas universidades", pondera. (J.Z., com a colaboração de Orlando Silveira)



ATLETISMO

# Caminho solidário

Projeto associa esporte e educação

A UNESP lançou, em setembro último, na Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), *campus* de Presidente Prudente, o Projeto Talento Olímpico Solidário. A iniciativa reúne 22 crianças e adolescentes da periferia da cidade e visa preparar atletas para as próximas Olimpíadas. O grande diferencial é o seu aspecto social, pois, além do programa de treinamento, os atletas vão receber alimentação, reforço escolar e aulas de computação nas dependências da FCT. “Não tenho dúvidas que a UNESP com este projeto reforça o seu compromisso social”, disse o vice-reitor Paulo Cezar Razuk, que representou, na solenidade de lançamento, o reitor José Carlos Souza Trindade.

O diretor da FCT, Neri Alves, acrescenta que a construção da pista Mário Covas de atletismo, a criação do Centro de Treinamento de Alto Rendimento, na unidade, e a vinda da equipe brasileira para a cidade propiciaram as condições básicas para a criação do projeto. “O atletismo é um im-



portante elo entre a universidade e a sociedade, que cria uma relação de estima e orgulho na comunidade”, diz. “Acho que o diferencial é a união dos aspectos científico e social”, acrescenta o supervisor técnico do Talento Olímpico Solidário, o professor do curso de Educação Física José Antonio Gazabin.

Entre as instituições que participam como parceiras do projeto, estão a Prefeitura Municipal de Presidente Prudente, a Secretaria da Juventude Esporte e Lazer do Governo Estadual e a Federação Paulista de Atletismo. Selecionados em um universo de cerca de 500 crianças de escolinhas de esportes na periferia da cidade, os 22 eleitos treinam na mesma pista de medalhistas em olimpíadas, pan-americanos e *meetings* internacionais, como Claudinei Quirino, André Domingos, Sanderley Parrela e Hudson Souza. (Veja quadro.)

“O projeto não visa apenas que eles se tornem bons atletas, mas também bons cidadãos”, afirmou, na solenidade, Quirino.

Terceira colocada no campeonato paulista nas modalidades de 800 e 1.500 metros, Débora Ferreira, 15 anos, vê na iniciativa da UNESP uma oportunidade de crescimento pessoal. “Meu de-



Treinamento de crianças e adolescentes: compromisso social

sejo é chegar um dia a uma Olimpíada”, diz. “Antes de entrarem no projeto estas crianças ficavam em casa sozinhas ou na rua. Agora elas possuem a estrutura da universidade não só para treinamento como também para desenvolvimento pes-

soal por meio do esporte”, enfatiza Inaldo Justino de Sena, responsável pelo treinamento técnico de campo do projeto, junto com José Aurélio Bernardo, ambos professores de Educação Física da FCT.

Julio Zanella

## Medalhas em Paris

Após conquistar a prata nos Jogos Pan-Americanos realizados em Santo Domingo, República Dominicana, a equipe brasileira do revezamento 4 x 100m conquistou a medalha de bronze no Campeonato Mundial de Atletismo, que aconteceu em agosto último, em Paris. Três dos quatro atletas premiados treinam na pista do Centro Nacional de Alto Rendimento de Atletismo, localizada na Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT) da UNESP, *campus* de Presidente Prudente. “Esperava mais. Fizemos 38s26, mas nosso melhor tempo é 37s90, enquanto os norte-americanos, vencedores do prova, fizeram 38s06”, afirma o educador físico Jayme Netto Júnior, técnico da equipe medalhista e docente do Departamento de Fisioterapia da FCT. A equipe que disputou o Mundial teve André Domingos, Edson Ribeiro, Vicente Lenilson e Cláudio Roberto Souza, substituto de Claudinei Quirino, que não pôde disputar a competição devido a uma contusão. O próximo objetivo dos atletas são os Jogos Olímpicos de Atenas, que serão realizados em agosto de 2004. “Começaremos os preparativos em novembro de 2003, no pista da FCT. No final de maio próximo, a equipe vai para a Europa para continuar o treinamento”, conclui Netto.



Sena, Débora e Bernardo: desenvolvimento pessoal

## COMPETIÇÃO

# Integração esportiva

Evento reúne mais de 3 mil alunos

Nas arquibancadas o clima era de festa. E os atletas não decepcionaram. Empurrados pelos tambores, coreografias e gritos de guerra da torcida, eles se empenharam, ao máximo, para expressar o sentido mais importante da principal competição esportiva da UNESP: a integração. Realizada, entre os dias 4 e 7 de setembro, nas cidades de Guaratinguetá e Aparecida do Norte, a edição 2003 do Interunesp reuniu cerca de 3.500 estudantes oriundos de 13 *campi* da Universidade: Araraquara, Assis, Botucatu, Bauru, Franca, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Jaboticabal, Marília, Presidente Prudente, Rio Claro, São José do Rio Preto e São Vicente.

Organizado pelas associações atléticas de cada *campus* participante, o evento contou não só com recursos fornecidos pela Reitoria da UNESP, mas também com a colaboração das Prefeituras dos dois municípios. Após quatro dias de disputa em modalidades esportivas como handebol, tênis de mesa, xadrez, futebol de salão, truco e natação, a delegação de Bauru, pelo segundo ano consecutivo, conquistou o maior número de medalhas, seguida por Guaratinguetá e Presidente Prudente. “Este evento é fundamental para incentivar a prática de esportes dentro da universidade”, afirma o quartanista do curso de Engenharia Elétrica da Faculdade de Engenharia, *campus* de Bauru, Ricardo Dantas Takayagui, integrante da comissão organizadora do evento.



Quadra e torcida: mesma emoção



## VISITA

# Candidatura olímpica

Secretária agradece à Universidade

A secretária municipal de Esporte, Lazer e Recreação do município de São Paulo, Nádia Campeão, esteve na sede da Reitoria da UNESP, em São Paulo, em agosto último, em visita ao reitor José Carlos Souza Trindade. Ela agradeceu o apoio da Universidade para a elaboração do projeto de candidatura da cidade a sede dos Jogos Olímpicos de 2012. O educador físico José Roberto Gnecco, do Departamento de Educação Física do Instituto de Biociências (IB) da UNESP, *campus* de Rio Claro, que esteve à frente dos trabalhos do Comitê de Postulação, coordenando toda a parte técnica da tentativa paulistana de sediar a competição, também esteve presente à reunião. “Trata-se de uma pessoa altamente qualificada que nos ajudou muito”, elogiou a secretária.



Nádia e Trindade: colaboração

Embora São Paulo não tenha sido eleita como a representante brasileira para a escolha da sede da Olimpíada de 2012, perdendo para o Rio de Janeiro – que disputará o privilégio com Paris, Leipzig, Nova York, Moscou, Istambul, Havana, Londres e Madri –, o trabalho realizado pelo Comitê de Postulação resultou em um documento intitulado *Dossiê de Cidade Postulante aos Jogos Olímpicos*, editado em três volumes, entregues pela secretária ao reitor, que abordam as características socioeconômicas e de infra-estrutura da cidade. “Foi uma honra para a UNESP colaborar com esse grande projeto”, agradeceu o reitor Trindade.

# Formação de professores

Evento aponta diretrizes político-educacionais

O Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, promovido pela UNESP desde 1990, e consolidado como um tradicional fórum para discutir a condução de diretrizes político-educacionais do Estado, reuniu cerca de mil educadores em Águas de Lindóia, SP, entre os dias 31 de agosto e 4 de setembro últimos, durante a sua VII edição. "A eleição do tema *Teorias e práticas, imagens e projetos* teve o objetivo de incitar a formulação de ações transformadoras para a formação de professores", argumenta a docente Raquel Lazzari Leite Barbosa, da Faculdade de Ciências e Letras (FCL), campus de Assis, coordenadora geral do congresso e organizadora do livro *Formação de educadores: desafios e perspectivas*, lançado pela editora UNESP. (Veja quadro.)

Presente à abertura do evento, o vice-reitor da universidade, Paulo Cezar Razuk, enfatizou o compromisso da universidade pública com a sociedade, ao mencionar a importância da educação para a formação humana. O pró-reitor de Graduação, Wilson Galhego, por sua vez, lembrou que refletir o que está sendo produzido dentro e fora da universidade significa

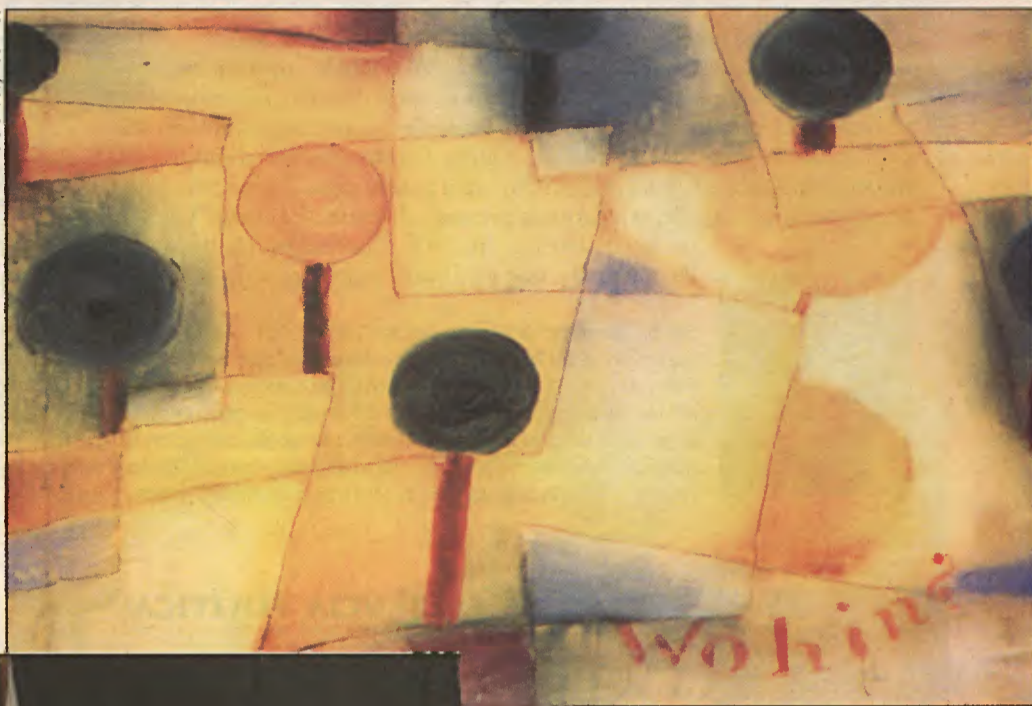
perseguir a construção de alicerces sólidos para projetos inovadores. "Desse forma, a realização de um evento como o Congresso de Educadores representa uma oportunidade de contribuir para a dinamização da área educacional." Também compoem a mesa de abertura, a pró-reitora de Graduação da Universidade de São Paulo (USP), Sonia Penin, enfatizou: "Esse congresso é muito importante para pensar a questão da formação dos educadores no cenário contemporâneo".

O Congresso contou com a participação de importantes educadores do

Brasil e do Exterior. Entre eles, o filósofo e educador espanhol, da Universidade de Barcelona, Jorge Larrosa abriu o encontro falando da formação de professores: "Somos a experiência de nossa época", disse. Também proferiu palestra a historiadora Emília Viotti da Costa, da USP, que lembrou os acordos MecUsaid, realizados entre os governos brasileiro e americano na década de 1960. "Tais acordos estabeleciam as diretrizes educacionais autoritárias que o Brasil deveria adotar e ainda há resquícios deles nas práticas educacionais atuais", disse.

Na semana do evento, o anúncio pelo Ministério da Educação do fim do Exame Nacional de Avaliação de Cursos, o Provão, e o início dos deba-

Foto onde?, Paul Klee



Galhego, Razuk, Raquel e Sonia: melhoria da qualidade

tes sobre o novo Sistema de Avaliação de Educação Superior (Sinaes) motivou os organizadores a convidar o educador da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e presidente da Comissão Especial do Ministério da Educação que trata do assunto, José Dias Sobrinho, a fazer uma palestra extraordinária sobre o tema. "O foco da avaliação deixa de ser o aluno e passa a ser a instituição", disse Dias Sobrinho.

Nove Grupos Temáticos (GTs) debateram questões específicas - Formação de Educadores para as Séries

Iniciais do Ensino Fundamental, Licenciaturas, Pedagogia, Pós-Graduação e Pesquisa, Educação Continuada dos Profissionais do Ensino, Educação Especial, Educação Infantil, Educação de Jovens e Adultos e Educação Indígena. Também foram discutidas políticas públicas para a formação de educadores. "É preciso haver um movimento de ressignificação do papel dos professores na sociedade", afirmou Selma Garrido Pimenta, da Faculdade de Educação da USP.

Outro tema em pauta foi a certificação de professores. A partir de 1996,

quando a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) sugere a certificação dos professores de educação infantil e de primeira a quarta séries com diploma de curso superior, foram criados cursos em todo o País para dar conta da demanda crescente. Esse cenário provocou grande discussão em torno da validade dos cursos de Pedagogia, um dos lugares privilegiados para a formação de professores para as séries iniciais e também para os cargos administrativos das escolas. "O artigo 62 da LDB, que trata da formação do professor, deve ser reescrito. Ele motiva diversas interpretações", diz o pedagogo João Cardoso Palma Filho, professor de Política Educacional do Instituto de Artes (IA), campus de São Paulo, recém-eleito representante da UNESP no Conselho Estadual de Educação (CEE). (Veja quadro.)

Os debates envolvendo educadores e pesquisadores das principais universidades brasileiras durante o Congresso foram intensos e produtivos, buscando responder à pergunta *Para onde?*, título da tela do pintor Paul Klee utilizada para promover o evento. "Este encontro promove a criação de projetos que podem interferir significativamente na melhoria da qualidade do ensino em todos os níveis", concluiu Raquel Lazzari.

Genira Chagas



Palma: temas transversais

Atualmente, Palma Filho também se ocupa dos trabalhos do Programa Pedagogia Cidadã da UNESP, onde atua como coordenador geral adjunto. Ele conta que o curso de licenciatura plena em Pedagogia está com dez meses de atividade e tem quatro mil alunos matriculados, por meio de convênios com 44 prefeituras. "Já foi ministrado um terço do curso", comenta. No material pedagógico, elaborado por professores da UNESP, além dos conteúdos específicos, há cerca de 32 temas transversais, tais como saúde, meio ambiente, drogas, entre outros. "O Pedagogia Cidadã é um curso presencial, com 3.340 horas/aulas e atende os objetivos propostos", enfatiza Palma Filho. (G. C.)

## Educação cidadã

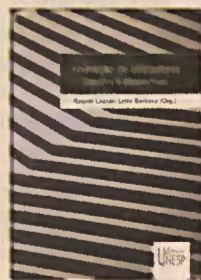
Pedagogo integra Conselho Estadual

O pedagogo João Cardoso Palma Filho, docente do Instituto de Artes (IA) da UNESP, foi empossado, em 13 de agosto último, como representante da Universidade no Conselho Estadual de Educação (CEE) para o triênio 2003/2005, junto com outros sete educadores. Esta é a quarta vez que Palma Filho participa do Conselho, que tem como função o estabelecimento de normas para o sistema estadual de educação. "A discussão atual do CEE diz respeito ao Plano Estadual de Educação", diz.

## Desafios futuros

Livro reúne trabalhos do VI Congresso

Resultado do VI Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, realizado em 2001 pela UNESP, o livro *Formação de educadores: desafios e perspectivas* (Editora UNESP; 504 páginas; informações: 0-xx-11-3242-7171), organizado por Raquel Lazzari Leite Barbosa, professora da Faculdade de Ciências e Letras (FCL) da UNESP, campus de Assis, aglutina 31 ensaios dos principais estudiosos de educação do Brasil e de outros países que participaram do evento, como a diretora da Summerhill School, Zöe Redhead, Margaret Rago, da Unicamp, e Maria Victoria Benevides, da USP. "Trata-se de uma importante reunião de trabalhos para o entendimento dos caminhos que norteiam o debate sobre a educação e a atuação dos educadores no Brasil e no mundo", afirma Raquel. (G. C.)



## GRADUAÇÃO

### Produção de alunos

Com o objetivo de estimular a divulgação de trabalhos de qualidade realizados pelos seus alunos de graduação do curso de História, a Faculdade de História, Direito e Serviço Social (FHDSS) da UNESP, campus de Franca, lança os três primeiros volumes da Série *Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) – História*. O primeiro volume, de Andréa Facciolo Pires, examina a natureza e a função dos intelectuais, a sua constituição como “camada social” e os desafios políticos por eles enfrentados. O segundo, de Cláudia Regina Bovo, retoma a história de amor entre Tristão e Isolda, privilegiando o entendimento das suas relações políticas, sociais e ideológicas. No terceiro, Marcelo dos Reis Tavares discute como o historiador Oliveira Lima (1867-1928) via a constituição do conceito de nacionalidade brasileira a partir da presença da corte de D. João VI no Rio de Janeiro, em 1808. “São todos trabalhos de qualidade, que justificam a existência desta Série”, diz Hélio Borghi, diretor da FHDSS.



D. João VI, reprodução



Série *Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) – História*. Volume 1: *Intelectuais e política no pensamento de Antônio Gramsci, Jean-Paul Sartre e Norberto Bobbio e o debate contemporâneo em torno da crise dos intelectuais*, de Andréa Facciolo Pires, 124 páginas; Volume 2: *O romance de Tristão e Isolda: permanências e rupturas na estrutura de parentesco medieval*, de Cláudia Regina Bovo, 108 páginas; e Volume 3: *Oliveira Lima e a fundação da nacionalidade brasileira por Dom João VI*, de Marcelo dos Reis Tavares, 76 páginas. Faculdade de História, Direito e Serviço Social da UNESP, campus de Franca. Informações: (0xx16) 3711-1856 ou publica@franca.unesp.br

## EDUCAÇÃO

### Controle de emoções

Alemão de origem judaica, o sociólogo Norbert Elias serviu à Alemanha na Primeira Guerra Mundial para, logo depois, ser perseguido, devido à sua religião, pelo próprio Estado, o que o levou ao exílio. Mesmo assim, nunca deixou de acreditar nos ideais republicanos, especialmente no princípio da democracia parlamentar, vista como exemplo de representação popular e da resolução de conflitos pela via da não-violência. Neste livro, o filósofo da educação Carlos da Fonseca Brandão, da Faculdade de Ciências e Letras (FCL) da UNESP, campus de Assis, verifica a contribuição do intelectual germânico no campo da Educação. O autor mostra como as teorias desenvolvidas por Elias podem ser um instrumental que ajude a entender especificidades da área de Educação. “A teoria do controle das emoções – impulsos e paixões – desenvolvida por Elias pode ser um conjunto explicativo de comportamentos sociais e psicossociais que pode nos ajudar a compreender a educação e as pedagogias modernas”, acredita Brandão.



*Norbert Elias: formação, educação e emoções no processo de civilização* – Carlos da Fonseca Brandão; Editora Vozes; 136 páginas. Informações: www.vozes.com.br ou (0xx24) 2233-9000.

## CIÊNCIA POLÍTICA

### Passos da Alca

Origem da Área de Livre-comércio das Américas (Alca) remonta a 1990, quando o então presidente dos EUA George Bush, pai do atual mandatário americano, lançou a “Iniciativa para as Américas”. O projeto não estava plenamente elaborado e, somente em 1994, as negociações ganharam estrutura formal, na Cúpula das Américas, reunião convocada pelo presidente Bill Clinton, com a participação de 34 países. A Segunda Cúpula reuniu-se em 1998, consolidando o prazo de conclusão das negociações para a criação da Alca, em 2005. Neste livro, os cientistas políticos Tullo Vigevani, da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP, campus de Marília, e Marcelo Passini Mariano, pesquisador do Centro de Estudos de Cultura Contemporânea (Cedec) contam a origem e o desenvolvimento da Alca, estudando as opções do Brasil nesse contexto de integração comercial dos EUA com os países latino-americanos. “A Alca, como a maioria das organizações comerciais e de integração, significa, em princípio, uma oportunidade”, afirma Vigevani. “Em situação de relações assimétricas, porém, a melhoria das condições de acesso ao maior e mais dinâmico mercado do mundo pode também levar ao enfraquecimento de competências estratégicas”, acrescenta Mariano.

latino-americanos. “A Alca, como a maioria das organizações comerciais e de integração, significa, em princípio, uma oportunidade”, afirma Vigevani. “Em situação de relações assimétricas, porém, a melhoria das condições de acesso ao maior e mais dinâmico mercado do mundo pode também levar ao enfraquecimento de competências estratégicas”, acrescenta Mariano.

*Alca: o gigante e os anões* – Tullo Vigevani e Marcelo Passini Mariano; Editora Senac São Paulo; Série Ponto Futuro, nº 13, 174 páginas. Informações: (0xx11) 3284-4322, eds@sp.senac.br ou www.editorasencap.com.br



A ponte, Rogério Polesello



## ALFABETIZAÇÃO

### Prática pedagógica

Sétimo livro do curso de pós-graduação *lato sensu*, especialização “Alfabetização”, do Instituto de Biociências (IB) da UNESP, campus de Rio Claro, a obra focaliza inicialmente a evolução dos saberes relacionados à alfabetização e às modalidades de pesquisas realizadas. Em seguida, são apresentados estudos de professoras e alunas do curso e trabalhos feitos no Laboratório de Alfabetização do IB. Entre outros temas, são examinadas a interferência de exercícios de lógica simbólica no aprendizado de leitura oral por parte de crianças e os entraves ao aprendizado de alunos de segunda e terceira série do Ensino Fundamental que não dominam as competências básicas de leitura e de escrita. É ainda discutido o uso da mão direita ou esquerda nas atividades diárias, especialmente no contexto escolar. “O conjunto diversificado que reunimos pode contribuir para elucidar o complexo processo de alfabetização e servir também de apoio para a prática pedagógica”, aponta a organizadora do volume, Maria Cecília de Oliveira Micotti, docente do IB.



Leituras dos sons e corpos, Constança Lucas



*Alfabetização: a produção de saberes* – Organização de Maria Cecília de Oliveira Micotti; Instituto de Biociências (IB) da UNESP, campus de Rio Claro; 156 páginas. Informações: Curso de Especialização “Alfabetização”, Departamento de Educação, IB/Rio Claro/UNESP, Av. 24A, nº 1515, Bela Vista, CEP 13506-970 ou (0xx19) 3526-4245/67.

## REVISTA

### Novos caminhos

Primeira publicação que trabalha a relação entre comunicação, saúde e educação na América Latina, *Interface* tem se firmado como um espaço para socializar estudos, debates e experiências concretas de diferentes perspectivas. Aberta à contribuição de pesquisadores, docentes, alunos e profissionais envolvidos com a problemática da educação e da comunicação na área de saúde, a revista aborda principalmente questões de formação continuada e do ensino na Universidade. Editada semestralmente desde 1997 por uma parceria entre a Fundação Uni Botucatu e a UNESP, *Interface*, neste número 13, é um convite para a reflexão sobre a educação em tempos de mudança. O uso de tecnologias de informação e comunicação via Internet afeta a atividade dos profissionais de enfermagem, o programa de saúde da família e possibilidades de trabalho preventivo em relação à violência. “Também é discutida a graduação em Saúde Pública, apontando novas possibilidades de construção do conhecimento e rompendo com modelos únicos de produção científica”, declara Eliana Goldfarb Cyrino, editora associada da *Interface* e professora do Departamento de Saúde Pública da Faculdade de Medicina (FM) da UNESP, campus de Botucatu.



Retrato de L.S., Carlos Aloms



*Interface – comunicação, saúde, educação* – Fundação UNI /UNESP; volume 7, nº 13; 178 páginas. Informações: (0xx14) 3811-6232, interface@fmb.unesp.br e www.interface.org.br



# Antes do *homo sapiens*

Ensaio discute como se deu a evolução humana

OSCAR D'AMBROSIO

**A** inteligência, a cultura, o comportamento social e a linguagem são características diferenciadoras do ser humano. Para entender como chegamos a esse estágio, existem numerosas teorias. Desde a bíblica, que atribui tudo a um Criador, até suposições românticas de que a humanidade ocupa um local privilegiado e foge às regras gerais da evolução que valem para os outros animais.

Vinculado ao Grupo de Pesquisas Biológicas sobre Evolução Humana da Universidade de Cambridge, Robert Foley recusa qualquer explicação religiosa ou mística, defendendo a tese de que a resposta para a evolução humana está na vida cotidiana das populações de macacos antropóides que, em resposta a problemas sociais e ecológicos muito específicos, evoluíram para o que hoje chamamos de *Homo sapiens*.

A proposta deste livro é justamente entender por que os humanos chegaram ao que hoje são e quais seriam as implicações desta evolução. Mostra como mecanismos comuns podem ter atingido um resultado monumental, como a complexidade humana. Teriam sido condições locais e em pequena escala que levaram, por exemplo, ao desenvolvimento do tamanho do cérebro, elemento fundamental para diferenciar o homem de seus antepassados.

Foley mescla argumentos de natureza filosófica, informações sobre processos evolutivos e análises da questão ecológica no passado do planeta para embasar a questão da nossa evolução. Assim, retoma pontos essenciais de *A origem das espécies* e de *A linhagem do homem*, de Charles Darwin, enfatizando os argumentos de que os humanos surgem na face da Terra sem necessidade da intervenção divina.

As mudanças ocorreram ao longo do tempo e, portanto, os seres humanos são organismos biológicos sujeitos às leis da evolução, não heróis criados por alguma divindade. Nesse aspecto, Foley rebate ainda mitos cristalizados no cinema, como o de que os seres humanos conviveram com os grandes dinossauros, o que, embora fascinante em termos de ficção, é uma inverdade científica.

A grande questão é o que significa ser um *Homo sapiens*. Foley dá essa denominação aos seres que alcançaram padrões distintivos de estrutura anatômica, como o fato de andar sobre os dois pés, e compor-



Bisão tendo, Salão Preto de Niaux, etapa final do Paleolítico Superior

tamental, como padrões complexos de organização social, que são encontrados ainda hoje. Tal fato ocorreu entre 150 mil e cem mil anos atrás e resulta de um processo nada simples que envolve diversas variáveis, tanto biológicas como ambientais.

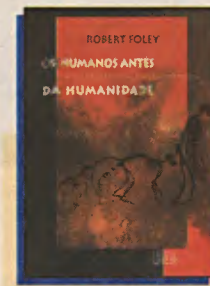
A mesma complexidade vale para o local da evolução. As áreas em que se encontram mais fósseis, como África, Europa e Ásia, não seriam necessariamente as melhores para o homem viver, mas, sem dúvida, aquelas mais favoráveis, em termos de condições climáticas, para a formação de fósseis.

O autor insiste que a maior complexidade social e a inteligência mais elaborada do *Homo sapiens*, fatores devidos à expansão do cérebro, são elementos fundamentais para a constituição daquilo que se entende por ser humano. Isso, no entanto, não significa que a nossa evolução tenha ocorrido de maneira rápida ou repentina.

O livro reúne sólidos argumentos para provar que o *Homo sapiens* chegou ao atual estágio pela somatória de incontáveis pequenos acontecimentos cotidianos. Não haveria, nesse processo, ingredientes mágicos,

mas uma série de fatos que, somados, deram singularidade a nossa espécie, levando-a, por exemplo, a pintar as cavernas ou a desenvolver a agricultura.

Ao longo de dez capítulos e de um interessante apêndice em que explica quem foram e quais as principais características dos hominídeos – como os homens de Pequim, de Cro-Magnon e de Neanderthal –, Foley conclui que, ao contrário do que os místicos gostariam, o ser humano não é o produto de forças divinas ou o resultado de um único evento especial. Sua evolução estaria marcada pela interação de numerosos fatores em circunstâncias muito específicas no tempo e no espaço.



*Os humanos antes da humanidade: uma perspectiva evolucionista* – Robert Foley; tradução de Patrícia Zimbres; Editora UNESP; 294 páginas. Informações: (0xx11) 3242-7172.



São João do Arraial, Felles

## SOCIOLOGIA

# Festas populares

Livro didático orienta professores

**P**rimera publicação do projeto Edição de Livros Didáticos de Docentes e Pós-graduados da UNESP, desenvolvido pela Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (Propp) e a Fundação Editora da UNESP (Feu), que tem como alvo a produção de obras didáticas destinadas a educadores e professores envolvidos com o ensino fundamental, médio e superior, *Festas e calendários* não tem a pretensão de ser um estudo antropológico de festas, mas sim um livro-texto que possa servir de suporte a atividades relacionadas com os momentos mais marcantes do calendário escolar.

Doutora em Sociologia pela École des Hautes Études en Sciences Sociales, Paris, Alice Itani, professora do Departamento de Educação do Instituto de Biociências da UNESP, campus de Rio Claro, trabalha a festa como um fato social, analisando o seu conteúdo e a sua manifestação. Nesse sentido, recupera a origem e o sentido histórico e político de cada expressão popular analisada.

A entrada da primavera, a Páscoa, a Festa do Dia do Trabalho, as Festas Juninas e o Carnaval são analisados com mais detalhe, sempre tendo em vista a sua dimensão não apenas no Brasil, mas

também no Exterior. A preocupação da autora é deixar claro como diferenças culturais geram manifestações festivas com diferentes características.

Na última parte, o livro traz sugestões técnicas e práticas para o desenvolvimento de atividades pedagógicas com os alunos, como a confecção de ovos decorados para a Páscoa e de máscaras, não apenas para o carnaval, mas inclusive para contar histórias ou lendas folclóricas.

Voltada especificamente para educadores e professores envolvidos com a educação infantil e o ensino fundamental, a obra valoriza a festa como um momento de brincadeira, jogo, música e dança. Atani, portanto, celebra a vida e a criação do mundo, considerando as festas um privilegiado momento de produção de discursos e significados culturais. (O. D.)



*Festas e calendários* – Alice Itani; Editora UNESP; 110 páginas. Informações (0xx11) 3242-7171.

ARARAQUARA

# Alcance social

Farmácia e Odontologia completam 80 anos

**E**m sessão solene, realizada em agosto último, as Faculdades de Ciências Farmacêuticas e de Odontologia da UNESP, de Araraquara, comemoraram seus 80 anos, celebrando a fundação, em 1923, da associação Escola de Farmácia e Odontologia. O evento, no Auditório da Faculdade de Odontologia, contou com a presença do reitor da UNESP José Carlos Souza Trindade, de diversos diretores de unidades universitárias e de autoridades municipais. "Essas duas instituições se caracterizam pelo relevante serviço social que prestam à comunidade de Araraquara e região", disse o reitor.

A Associação Escola de Farmácia e Odontologia, fundada em 2 de fevereiro de 1923, foi o embrião das atuais facul-



dades de Odontologia (FO) e de Ciências Farmacêuticas (FCF). "As duas faculdades são as mais antigas da UNESP, que hoje se dissemina por 23 cidades", lembrou Trindade.

Durante a cerimônia, foram prestadas homenagens aos ex-diretores e vices da FO e da FCF, assim como aos docentes e funcionários mais antigos aposentados e ainda na ativa. "Desde a sua fundação, nossa instituição busca a qualidade na formação educacional dos jovens", disse Luiz Marcos da Fonseca, diretor da FCF. "Ao formar docentes de qualidade, realizar importantes pesquisas e prestar relevantes serviços sociais, principalmente na área de saúde, as atuais FO e FCF confirmam a sua vocação empreendedora", acrescentou Ricardo Samih Georges Abi Rached, diretor da FO.



Trindade (à dir.): homenagem aos cursos mais antigos



Diversidade: mais de 2 mil títulos

BAURU

## Pela cultura

Editora inaugura livraria no Campus

O campus da UNESP de Bauru, que abriga três faculdades, 4.700 alunos e cerca de 800 docentes e funcionários, foi palco, em 22 de setembro último, de importantes eventos. Em termos de ampliação de integração da comunidade unespiana e de horizontes culturais, o principal foi a inauguração da terceira Livraria da Editora UNESP, que já se faz presente em São Paulo, junto ao edifício da Reitoria, e no campus de Araraquara. "Ela possibilita uma inserção cada vez maior da Editora na comunidade unespiana", disse, na ocasião, o diretor-presidente da Editora UNESP, José Castilho Marques Neto. Com 59 m<sup>2</sup> e capacidade para abrigar de 2 a 3 mil volumes, a Livraria se localiza próximo ao Bloco de Salas de Aula números 42 a 48. Informações: (0xx14) 3103-6046 ou livrariabauru@editora.unesp.br

No mesmo dia ocorreu a transmissão dos cargos de presidente e vice-presidente do Grupo Administrativo do Campus (Gac), respectivamente a José Carlos Plácido da Silva, diretor da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Faac), e a Lauro Henrique Mello Chueri, diretor da Faculdade de Engenharia (FE). Pouco antes, houve o lançamento, presidido pelo então presidente do Gac, José Brás Barreto de Oliveira, diretor da Faculdade de Ciências (FC), do Programa de Coleta Seletiva de Resíduos Sólidos do Campus. "O programa envolve sistema operacional de coleta, atividades de educação ambiental e atuação permanente da comissão local do Grupo de Resíduos", disse Brás.

O dia começou com o descerramento de placa em homenagem a João Eduardo Campagna Frisina, analista consultor de informática do Serviço Técnico de Informática (STI) da Faac, falecido em janeiro último. A partir da cerimônia, o prédio em que se localizam os STIs da Faac e da FC passa a ter o seu nome. No evento, foi lembrada a carreira de Frisina, que incluiu a direção da FE, antes da mesma integrar a UNESP. "Ele era um exemplo de liderança nata, conquistada pelo talento", afirmou o novo diretor do Gac, José Carlos Plácido da Silva.

PÓS-GRADUAÇÃO

## Diálogo cultural

Seminário de Relações Internacionais

Com o objetivo de discutir o diálogo entre os EUA e os países latinos do continente americano, o Programa de Pós-Graduação de UNESP, Unicamp e Puc-SP realizou, em setembro último, o Seminário de Relações Internacionais. "As relações dos Estados Unidos com a América Latina no contexto da Doutrina Bush" foi o tema que norteou as discussões. "O encontro ajudou a compreender o contexto em que o Brasil está envolvido e possibilita a formação de vínculos e convênios com outras Universidades", afirma o docente da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP, campus de Araraquara, Luis Ayerbe, coordenador da Semana.

Esta foi a segunda edição do evento. A próxi-



Hammond: política educacional

ma será em Tampa, EUA, em 2004. "A UNESP consolida, assim, a sua imagem de uma universidade presente no debate acadêmico de relações internacionais", diz o docente da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP, campus de Marília, Tullo Vigevani, coordenador do programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais.

No encerramento do Seminário, realizado na Reitoria da UNESP, em São Paulo, o sociólogo americano Jack Hammond, da City University of New York, proferiu palestra sobre a política educacional do governo Bush. "A partir do combate ao terrorismo, o atual governo americano tende a privatizar a educação, delegando para as empresas privadas a responsabilidade de administrar as escolas", declarou.

ORQUESTRA

## Tarde de música

Novos regentes estréiam

Quatro novos maestros fizeram a sua estréia à frente da Orquestra de Câmara da UNESP. Alunos do sexto ano do curso de Composição e Regência do Instituto de Artes (IA) da Universidade, em São Paulo, os músicos André Ricardo de Souza, de 34 anos; Daniel Guimarães Nery, de 22 anos; Fábio Miguel, de 30 anos; e Luciano Vazzoler, de 26 anos; regeram, em setembro último, às 12h, o grupo musical em uma das salas de espetáculo mais antigas da cidade de São Paulo: o Auditório Celso Garcia.

Localizado entre a Catedral da Sé e o Pátio do Colégio, no Centro Velho, o auditório ocupa o primeiro andar do prédio da mais antiga cooperativa de planos de saúde do País, a Associação Auxiliadora das Classes Laboriosas, na rua Roberto Simonsen, 22, em São Paulo. Tombada pelo Patrimônio Histórico, a sala construída há 97 anos conserva, em ótimas condições, detalhes de sua arquitetura original, como vitrais, grades e colunas remanescentes do início do século XX. "Esse ambiente contribui com a beleza do espe-



Kaminski, Miguel, Nery, Souza e Vazzoler: palco histórico

táculo", diz o docente do IA Carlos Kaminski, diretor artístico e regente titular da Orquestra. Promovido pela Assessoria de Relações Externas (Arex) da UNESP, o concerto contou com a presença de mais de 150 espectadores. "Dirigir uma orquestra de qualidade perante platéias numerosas é fundamental para a carreira de um regente em formação", declarou Nery.



## EVENTOS DE OUTUBRO

### ARAÇATUBA

15 a 18/10. XVII Jornada Odontológica Brasileira de Estudos sobre **Pacientes Especiais** (Jope) e VII Congresso Brasileiro de Odontologia para Pacientes Especiais. Promoção: Centro de Assistência Odontológica a Excepcionais da Faculdade de Odontologia (FO). No Hotel Riviera. Informações: [www.loa.unesp.br/jope/](http://www.loa.unesp.br/jope/)

27 a 29/10. Projeto **Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças**. Coordenação: Maria José Trevizani Nitsche e Sandra Regina Leite Rosa Olbrich, do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina. Na FO. Informações: [zecatred@fmb.unesp.br](mailto:zecatred@fmb.unesp.br) 3811-6004.

### ARARAQUARA

1º a 17/10. Período de inscrição para a XXXIII Semana de **Química** "Ernesto Gasparetto Júnior", a ser realizada de 25 a 31/10. No Instituto de Química (IQ). Informações: [www.iq.unesp.br/sq2003](http://www.iq.unesp.br/sq2003) ou [sq2003@iq.unesp.br](mailto:sq2003@iq.unesp.br)

08 a 11/10. I Congresso Internacional da Associação Brasileira de **Estudos Semióticos**, com o tema "Tendências atuais dos estudos semióticos". Na Faculdade de Ciências e Letras (FCL). Informações: <http://www.fclar.unesp.br/semiotica>

10/10. Concurso de fotografias em comemoração aos 80 anos das Faculdades de Ciências Farmacêuticas e de Odontologia. Na FO. Às 11h. Apoio: Foto Tucci e Fujii. Informações: (0xx16) 201-6335 ou [aczuanon@foar.unesp.br](mailto:aczuanon@foar.unesp.br)

14 a 17/10. III Seminário de Pesquisa do Programa de Pós-Graduação em Linguística e Língua Portuguesa: os fatos da linguagem, esse conjunto heteróclito". No Anfiteatro B da FCL. Informações: (016) 3301-6212 ou 3301-6242 ou [rita@fclar.unesp.br](mailto:rita@fclar.unesp.br)

23/10. Homenagem à primeira bibliotecária: Profa. Maria Dilma de Oliveira Gonçalves. Às 9h30. Na Biblioteca da FO. Informações: (0xx16) 201-6312 ou [dirtsbd@foar.unesp.br](mailto:dirtsbd@foar.unesp.br)

30/10. Homenagem ao Prof. Dr. Wellington Dinelli, que passará a nomear o Museu Odontológico da FO, e premiação do concurso de artesanato. Na FO. Informações: (0xx16) 201-6335 ou 201-6432, [aczuanon@foar.unesp.br](mailto:aczuanon@foar.unesp.br) ou [esberard@foar.unesp.br](mailto:esberard@foar.unesp.br)

### ASSIS

1º a 15/10. Período de inscrição para processo seletivo para mestrado e doutorado no Programa de Pós-Graduação em História, a ser realizado de 23/10 a 25/11. Na Faculdade de Ciências e Letras (FCL). Informações: [www.assis.unesp.br](http://www.assis.unesp.br), [posgradu@assis.unesp.br](mailto:posgradu@assis.unesp.br) e (0xx18) 3302-5809.

### BAURU

06 a 10/10. Projeto **Promoção da Saúde e Prevenção de Doenças**. Coordenação: Maria José Trevizani Nitsche e Sandra Regina Leite Rosa Olbrich, do Departamento de Enfermagem da Faculdade de Medicina. No **Campus** de Bauru. Informações: [zecatred@fmb.unesp.br](mailto:zecatred@fmb.unesp.br) ou 3811-6004.

13 a 17/10. Período de inscrição para o curso de mestrado e doutorado no programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência da Faculdade de Ciências (FC). Informações: [www.fc.unesp.br/pos/index.html](http://www.fc.unesp.br/pos/index.html)

14/10. III Seminário Temático do **Projeto Bauru+10**. No Anfiteatro da Engenharia. Às 19h30. Informações: [pepe\\_ulsan@yahoo.com.br](mailto:pepe_ulsan@yahoo.com.br)

22, 23 e 24/10. 8ª Reunião Técnica do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência do **campus** de Bauru. Informações: [pgtc@fc.unesp.br](mailto:pgtc@fc.unesp.br) ou (0xx14) 221-6077.

### BOTUCATU

03/10. Evento **Venha Conhecer o IB**. No Instituto de Biociências (IB). Informações: (0xx14) 3811-6053/6251.

06 a 10/10. Semana de Estudos **Agropecuários e Florestais**. No **campus** de Botucatu. Informações: [seab@lca.unesp.br](mailto:seab@lca.unesp.br)

10 e 11/10. XIX Jornada Anual de **Oftalmologia**, com o tema "Retina e Vítreo". Na Casa das Artes da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ). Informações: (0xx14-3811-6256) ou [sartioti@fmb.unesp.br](mailto:sartioti@fmb.unesp.br)

17 a 18/10. 6º Encontro Regional de **Biomedicina**. No Instituto de Biociência (IB). Informações: (0xx14) 3811-6251.

18 e 19/10. IV Simpósio Internacional de **Patologia Clínica Veterinária**. Na FMVZ. Informações: (0xx14) 3811-6115

20 a 23/10. VII Festival Universitário de Artes - Feunart. Às 19h. No Botucatu Tênis Clube. Apoio: Centro Acadêmico Pirajá da Silva (CAPS), que agrega os alunos da Faculdade de Medicina (FM). Informações: (0xx14) 3815-5618 ou 3811-6020 ou [www.caps.med.br](http://www.caps.med.br)

23/10. Orquestra de Câmara da UNESP. Solistas: Fábio Chamma e Rodolfo Delgado Lóta, violinos. Concerto em homenagem ao Dia do Funcionário Público. Às 14h. Na FM.

### EMBU DAS ARTES

15 a 17/10. VI Encontro de **Contabilistas** da UNESP: "União, participação e desenvolvimento profissional". Apoio: Prad/Aci/Arex. No Centro de Convenções Almenat. Informações: (0xx11) 252-0274/0480 ou [secprad@reitoria.unesp.br](mailto:secprad@reitoria.unesp.br)

### FRANCA

30/09 e 01/10. Ciclo de Palestras, minicursos e mesas-redondas **Educação: relações e identidades múltiplas**. Realização: PET de Serviço Social e PET de História. No Salão Nobre da Faculdade de História, Filosofia e Ciências Sociais (FHDSS). Informações: [saepe@franca.unesp.br](mailto:saepe@franca.unesp.br)

06 a 09/10. Conferência "Passado e presente: 40 anos de História em Franca". Coordenada por Vânia de Fátima Martino. No Salão Nobre da FHDSS. Informações: [wjr@francanet.com.br](mailto:wjr@francanet.com.br)

06 a 10/10. II Semana de **Cultura e Arte** do Centro Permanente de Cultura (CPC). No Salão Nobre da FHDSS. Informações: [saepe@franca.unesp.br](mailto:saepe@franca.unesp.br)

13 a 16/10. Comemoração dos 40 anos do curso de **História**. No Salão Nobre da FHDSS. Informações: [decspi@franca.unesp.br](mailto:decspi@franca.unesp.br)

20 a 22/10. Simpósio da Empresa Júnior de Assessoria Jurídica (Ejur): o Direito de Empresa e suas inovações no ordenamento jurídico brasileiro". Realização: Ejur. Coordenação: Roberto Brocanelli Corona. No Salão Nobre da FHDSS. Informações: [saepe@franca.unesp.br](mailto:saepe@franca.unesp.br) ou [wjr@francanet.com.br](mailto:wjr@francanet.com.br)

### ILHA SOLTEIRA

1º/10. Divulgação das 24 músicas selecionadas para participar da fase eliminatória do XII **Festival Inter-UNESP** de MPB & Convidados, a ser realizado de 3 a 5/10. Informações: [www.feis.unesp.br/da-ou-da@feis.unesp.br](http://www.feis.unesp.br/da-ou-da@feis.unesp.br)

### JABOTICABAL

03 a 05/10. Segunda parte do curso: Atualização em **Medicina Felina**. Na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV). Informações: (0xx16) 3203. 1322 - r. 202, 219 e 230 ou eventos@lunep.lcav.unesp.br ou <http://www.lunep.com.br>

07 a 09/10. III Telecongresso Internacional de **Educação de Jovens e Adultos**. No Colégio Técnico Agrícola "José Bonifácio", **campus** de Jaboticabal. Informações: (0xx16) 3209-2618 ou 2619 ou [rfmazarro@cta.unesp.br](mailto:rfmazarro@cta.unesp.br)

### CADASTRO DE EX-ALUNOS

Inscrições até 31/10!

[www.unesp.br/cpa.cadegresso.htm](http://www.unesp.br/cpa.cadegresso.htm)

11 e 25/10. Conferências do Curso de **Direito Ambiental e Agrário**. Das 8h às 12h e das 14h às 18h. Na Central de Aulas "Dr. Marcos A. Giannoni" da FCAV. Informações: [eventos@lunep.lcav.unesp.br](mailto:eventos@lunep.lcav.unesp.br), (0xx16) 3203-1322, ramais 202, 219 e 230 ou [www.lunep.com.br](http://www.lunep.com.br)

### JUIZ DE FORA

10 e 11/10. III Meeting de **Odontologia Estética** do Ceepi (Centro de Estudo Especializado em Periodontia Integrada). Participação de docentes da área da UNESP. Informações: [ceepi@acessa.com](mailto:ceepi@acessa.com)

### MARÍLIA

02 a 03/10. I Encontro de **Arquivologia** de Marília. Na Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC). Promoção: Curso de Arquivologia e Centro de Documentação Histórica e Universitária de Marília. Informações: [cedhum@marilia.unesp.br](mailto:cedhum@marilia.unesp.br), (0xx14) 3402-1395 ou 423-6399, ramal 27.

13/10. Término das inscrições para o curso virtual **Trabalho e Direito** - Uma perspectiva crítica. Coordenação de Giovanni Alves, da FFC. Informações: <http://virtuex.cjb.net> ou [www.fundepe.com](http://www.fundepe.com)

16 a 18/10. IV Jornada sobre o Trabalho, com o tema "**Movimento Social, Conjuntura Política e Lutas Emancipatórias: A Classe Trabalhadora no Rio da Navalha**". No Anfiteatro II da Faculdade de Ciência e Tecnologia (FCT). Informações: (0xx18) 229-5375 ou 227-4958 ou [www.prudente.unesp.br/ceget](http://www.prudente.unesp.br/ceget)

17/10. Término das inscrições para II Jornada Ética, Cultura e Educação: preconceito e práticas escolares, a ser realizada de 21 a 25/10. Das 8h30 às 11h30 e das 14h às 17h30. Na FCT. Informações: (0xx18) 229-5335 ou [pauta@prudente.unesp.br](mailto:pauta@prudente.unesp.br)

20 a 23/10. Curso de Educação a Distância. Introdução ao software de **Cartografia** Temática Philcarto. Carga horária de 16h. Informações: [www.multimidia.prudente.unesp.br/cadastro.htm](http://www.multimidia.prudente.unesp.br/cadastro.htm)

29 a 31/10. 5º Seminário de Avaliação do **GASePERR**. Das 8h às 18h. Responsável: [essposito@prudente.net](mailto:essposito@prudente.net)

### VESTIBULAR

10/10. Último dia para a inscrição no **Vestibular da UNESP**, que oferece 6.310 vagas, em exames a ser realizados de 14 a 16/12. Manual: R\$ 10,00 e inscrição: R\$ 73,00. Informações: [www.vunesp.com.br](http://www.vunesp.com.br), Disque Vunesp: (0xx11) 3874-6300 ou [vunesp@vunesp.com.br](mailto:vunesp@vunesp.com.br)

## Energia Elétrica

O Centro Virtual de Pesquisas em Qualidade de Energia Elétrica (Qualienergi) realiza, em São Pedro, SP, no Hotel Colina Verde, de 17 a 19 de outubro, o PQ-Workshop' 2003. O principal objetivo é aproximar pesquisadores de diferentes áreas envolvidas em estudos da qualidade do processamento da energia elétrica, possibilitando a identificação de potenciais para o estabelecimento de pesquisas e colaborações científicas. Ocorrem sessões plenárias na temática da Qualidade da Energia Elétrica, proferidas por pesquisadores nacionais e internacionais, além de palestras com gerentes de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) de diversas empresas de distribuição de energia elétrica. "O Workshop envolve discussões dos trabalhos em andamento pelos pesquisadores dos diversos campi da UNESP. Queremos que surjam aplicações conjuntas e de interesse real para o setor produtivo de energia elétrica", afirma o organizador técnico do evento, Carlos Alberto Canesin, docente do Departamento de Engenharia Elétrica da Faculdade de Engenharia da UNESP, **campus** de Ilha Solteira. Informações: <http://www.dee.feis.unesp.br/qualienergi/workshop/index.html>



## História da Filosofia



Reprodução

O ponto de partida dos debates que compõem a XXVII Jornada de Filosofia e Ciências, que ocorre de 14 a 16 de outubro, no Anfiteatro I da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC), **campus** de Marília, é a História da Filosofia Antiga e Medieval. Na análise de autores medievais como Marsílio de Pádua, Santo Agostinho e Santo Tomás de Aquino, retomam a influência de Platão e Aristóteles na Filosofia Medieval. "A filosofia se faz com o diálogo na história. E é isso que propomos neste evento, o reconhecimento do paralelismo entre novos conceitos, linhas de pensamento e História, em particular a medieval", diz o filósofo Ricardo Monteagudo, do Departamento de Filosofia da FFC, que coordena o evento, juntamente com o docente Carlos Eduardo de Oliveira. "A Jornada é uma oportunidade para que os alunos de história, filosofia, teologia e demais interessados troquem informações com os professores. Com isso, os participantes poderão acentuar o aprofundamento da reflexão filosófica, sempre a partir da filosofia medieval", diz o docente. Informações: (0xx14) 3402-1303 ou [saepe@marilia.unesp.br](mailto:saepe@marilia.unesp.br)

## Biologia Marinha

Com o objetivo de fornecer informações básicas para o desenvolvimento de um trabalho científico no ambiente marinho, o **Campus** do Litoral Paulista (CLP), localizado em São Vicente, promove, de 3 a 9 de outubro, o curso de Extensão Universitária sobre Biodiversidade dos Organismos Marinhos (Biodiv'2003). Com 60 horas de aulas teórico-práticas no litoral norte paulista, em Ubatuba, SP, as atividades desenvolvidas qualificam a analisar um trabalho científico, já que os alunos acompanham como ele é desenvolvido, em suas diversas fases: o estabelecimento de objetivos, a coleta de campo, a interpretação de dados e a apresentação formal dos resultados em um seminário. "Ao longo do curso, estudamos a biodiversidade de caranguejos, siris, anomuros, camarões marinhos e peixes marinhos", conta o coordenador do curso, o biólogo marinho Marcelo Antonio Pinheiro. Informações: [pinheiro@csv.unesp.br](mailto:pinheiro@csv.unesp.br), [christof@csv.unesp.br](mailto:christof@csv.unesp.br) e [www.csv.unesp.br/crusta.htm](http://www.csv.unesp.br/crusta.htm)



Hélio Toth

18 a 24/10. XV Congresso de **Iniciação Científica**. De 18 a 20. Humanas. De 21 a 22. Biológicas. De 23 a 24. Exatas. Na FFC. Informações: [www.unesp.br/xvxc](http://www.unesp.br/xvxc)

### PRESIDENTE PRUDENTE

15/10. Conferência "Transtorno, déficit de atenção e hiperatividade". Às 14h. No Anfiteatro I da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT). Informações: (0xx18) 229-5345.

16 e 17/10. I Fórum de Extensão Universitária da FCT. Tema central: Compromisso Institucional e Responsabilidade Social. Informações: [www.multimidia.prudente.unesp.br/forum2003/index.htm](http://www.multimidia.prudente.unesp.br/forum2003/index.htm)

### RIO CLARO

02 e 03/10. Conversas com quem gosta de **Atletismo II**. No Anfiteatro do Instituto de Biociências (IB), **campus** de Rio Claro. Informações: [conversa@rc.unesp.br](mailto:conversa@rc.unesp.br) ou (0xx19) 3526-4320 ou 3526-4348 ou <http://www.rc.unesp.br/ib/etisica/atleta/atindex.html>

03/10. Comemoração dos 45 anos do **Campus** da UNESP. Presença do reitor José Carlos Souza Trindade. O Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) estará promovendo uma série de inaugurações. Informações: (0xx19) 3524-9622 ou [julienne@rc.unesp.br](mailto:julienne@rc.unesp.br)

06 a 10/10. XXIII Semana de Estudos da **Matemática**. No Depar-

tamento de Matemática do Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE). Informações: [cogm@rc.unesp.br](mailto:cogm@rc.unesp.br) ou [sasmarc@rc.unesp.br](mailto:sasmarc@rc.unesp.br)

13 a 17/10. VI Festival de **Talento**. Informações: [www.rc.unesp.br/ib/petbio](http://www.rc.unesp.br/ib/petbio), [petbiologia@grupos.com.br](mailto:petbiologia@grupos.com.br) ou (0xx19) 3526-4127.

16 e 17/10. Minicurso **Treinamento em mutagênese e carcinogênese ambiental**.

No Centro de Estudos Ambientais (Cea). Informações: (0xx19) 3534-0122, [cea@rc.unesp.br](mailto:cea@rc.unesp.br) ou [www.rc.unesp.br/ib/cea](http://www.rc.unesp.br/ib/cea)

### SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

06 a 10/10. XIV Semana de **Computação** (Semac). No Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce). Informações: (0xx17) 221-2475, [semac@ibilce.unesp.br](mailto:semac@ibilce.unesp.br) ou <http://semac@ibilce.unesp.br>

10 e 11/10. Simpósio Ambiente e Sociedade. Realização: Centro Acadêmico de Biologia "3 de setembro". Coordenação: Luis Henrique Zanini Branco, docente do Ibilce. No Ibilce. Informações: (0xx17) 224-8692.

04 e 05/11. II Simpósio do Grupo de Estudos em **Crítica Contemporânea** (Grecc). Tema: "Lugares institucionais da teoria". No Ibilce. Informações: [www.fclar.unesp.br/pesq/grupos/GRECC.html](http://www.fclar.unesp.br/pesq/grupos/GRECC.html) ou [siscar@ibilce.unesp.br](mailto:siscar@ibilce.unesp.br)

### SÃO PAULO

**Orquestra de Câmara de São Paulo**. O Circuito Cidade de São Paulo apresenta o programa "Música do Brasil", com a regência de Samuel Kerr, docente do Instituto de Artes (IA) e a participação da solista Márcia Guimarães, soprano. Obras de Edmundo Villani-Côrtes, Achille Picchi, Alexandre Levy, Guallieri Beloni Filho, Henrique de Curitiba e Renato Lemos. 06/10. Às 12h. No Salão Nobre da Câmara Municipal de São Paulo, transmissão ao vivo pela TV Câmara. 07/10. Às 11h30. Na Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo, transmissão ao vivo pela TV Assembleia. 08/10. Às 12h. No Espaço Cultural Classes Laboriosas, Rua Roberto Simonsen 22, com gravação para a TV Mundial. Entrada franca.

**Orquestra de Câmara da UNESP**. Regência de Carlos Kaminski, do IA. 07/10. Concerto de abertura do 5º Congresso de Tecnologia. Às 19h. Na Fatec São Paulo, Avenida Tiradentes 709. 1º/10. Divulgação dos inscritos para **votação**, de 06 a 08/10, para representantes técnicos e administrativos e respectivos suplentes aos colegiados centrais (Cepe, Cade, CCG, CCG e CCEU). Das 8h30 às 17h, na Reitoria. Na Alameda Santos, 647 - Térreo.

01º a 3º/10. De música: visões e debates. Idealização: Núcleo de Musicologia e Estética (NUME) do Instituto de Artes (IA). Responsáveis: Doroteia Machado Kerr e Lia Tomás, docentes do IA. Das 19 às 22h. No SESC Piranga, Rua Bom Pastor, 822. Informações: (0xx11) 3340-2000.

04/10. Encerramento da **exposição de aquarelas** "Noturnos", de Norberto Stori, docente do IA. Na Galeria Instituto de Artes da UNESP. Rua Moreira Costa, 361. Informações: (0xx11) 274-4733, ramal 210.

06/10. Evento Teses em Debate. **Norte-americanos no Brasil**: uma história da Fundação Rockefeller na Universidade de São Paulo (1934-1952). Expositora: Maria Gabriela Marinho. Debatedores: Rodolpho Telarolli Jr. (FCL/Araraquara) e Marcos Cezar Freitas (PUC-SP). No Centro de Documentação e memória da UNESP. Na Praça da Sé, 108 - 1º andar - sala 111. Informações: (0xx11) 3105-9903

06 a 10/10. Oficina de **tradução Inglês-português**. Inglês: estruturas dilicéis. Português: naturalidade, fluência, eulonia. Com a tradutora Isa Maria Lando. Das 18h às 21h. Na Universidade do Livro. Na Praça da Sé, 108, Centro. Informações: (0xx11) 3242-9555 ou [universidadedolivro@editora.unesp.br](mailto:universidadedolivro@editora.unesp.br)

07/10. Estréia da série de cinco Programas de rádio Uma voz dissonante: **A música segundo Theodor Adorno**. Na Rádio Cultura FM. Às 21h. Reapresentação: 12/10, às 13h. Programas seguintes: 14, 21 e 28/10, com reapresentações dias 19 e 26/10 e 2 e 9/11. Às 13h. Coordenação: Lia Tomás, do IA. Informações: [liatomas@uol.com.br](mailto:liatomas@uol.com.br)

8/10. Encerramento de inscrições para a palestra **Arte e Física** no Ciclo de palestras Interatividades, a ser realizada em 9/10. Participação de Flo Menezes, do IA. Às 19h. Na Sala Itaú Cultural, no Itaú Cultural. Avenida Paulista, 149. Informações: (0xx11) 3268-1776/77, [www.itaucultural.org.br](http://www.itaucultural.org.br) ou [atendimento@itaucultural.org.br](mailto:atendimento@itaucultural.org.br)

10/10. Palestra: "A violência contra a criança". Às 14:30h. Na sala do Conselho Universitário (CO), prédio da Reitoria.

10/10. Palestra sobre a **estrutura da matéria e do universo**, de Vicente Pleiiz, do Instituto de Física Teórica (IFT). No projeto Física ao Entardecer. Informações: [vicente@ift.unesp.br](mailto:vicente@ift.unesp.br) ou 3177-9016.

11, 18 e 25/10. Curso **Marketing Editorial**. Campanhas, estratégias e comunicação. Com Maria José Rosolino, professora da Universidade Anhembi-Morumbi. Dias 11 e 18, às 12h. Dia 25, das 9h às 13h. Na Universidade do Livro. Na Praça da Sé, 108, Centro. Informações: (0xx11) 3242-9555 ou [universidadedolivro@editora.unesp.br](mailto:universidadedolivro@editora.unesp.br)

12/10. 5º Simpósio de Iniciação da Fatec. Palestra Secretária Sonia Maria Faraldo, do Instituto de Biociências (IB), **campus** de Botucatu, sobre "Evolução do profissional de secretária". Para alunos do curso de graduação de Automação de Escritório e Secretária. Na Fatec. Na Praça Coronel Fernando Prestes, 30. Informações: (0xx11) 3322-2200 ou [oliveira@ibb.unesp.br](mailto:oliveira@ibb.unesp.br)

13 a 17/10. Curso **Assessoria de imprensa** para o mercado editorial. Com o assessor de imprensa Antonio Carlos Divliveri. Das 18h às 21h. Na Universidade do Livro. Na Praça da Sé, 108, Centro. Informações: (0xx11) 3242-9555 ou [universidadedolivro@editora.unesp.br](mailto:universidadedolivro@editora.unesp.br)

21, 23, 28 e 30/10. Curso **A edição de livros didáticos**. Com Wilma Silveira Rosa de Moura, gerente editorial da Editora Macmillan. Das 18h às 21h. Na Universidade do Livro. Na Praça da Sé, 108, Centro. Informações: (0xx11) 3242-9555 ou [universidadedolivro@editora.unesp.br](mailto:universidadedolivro@editora.unesp.br)

22, 23 e 24/10. 9º Encontro Universitário de **Música Contemporânea**. Projeto do Movimento Nacional Ritmo e Som da UNESP, com coordenação de Maria de Lourdes Sekelf e Edson Zamprona, docentes do Instituto de Artes (IA). Homenagem aos 25 anos do Grupo de Percussão do Instituto de Artes do Planalto (Piap), dirigido por John Boulder, do IA. Às 12h. Informações: (0xx11) 274-4733.

24/10. Sarau do autor. Às 18h. Participação: Quarteto Tau de Violões. Performance de Rosani Abou Dal, acompanhada por Jefferson Araújo (violão), Ari Marcos (flauta transversal), Geraldo Menezes (derback) e direção de Marcos Carreira. Na Livraria UNESP. Alameda Santos, 647. Informações: (0xx11) 3242-7171.

### SÃO PEDRO

26 a 29/10. VI Jornada Paulista de **Plantas Medicinais**. No Hotel Fazenda Fonte Colina Verde, promovida pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) e Instituto de Química (IO) de Araraquara. Informações: <http://www.fclar.unesp.br/jppm>

### TUPÃ

6 a 7/10. Curso "Atividades de motivação para o empreendedorismo no **agronegócio**". Apoio e realização: Sebrae e Departamento de Gestão e Tecnologia Agroindustrial da FCA, **campus** de Botucatu. Informações: (0xx14) 441-2515.



## Poupança verde

**Campus de Ilha Solteira preserva espécies nativas e exóticas**



Folhas de aroeira, a alimentação do gado

**E**mbora o Brasil possua uma das maiores coberturas vegetais do planeta, ele perde, anualmente, 2,3 milhões de hectares de florestas, segundo relatório divulgado em 2001 pelo Fundo das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO). As principais causas dessa degradação, segundo o documento, são a transformação das florestas em terras agriculturáveis, incêndios e o uso excessivo dos recursos das matas. “A conservação genética *ex-situ*, ou seja, fora de seu ambiente natural, é uma atividade de suma importância para incentivar o aumento de produção de matéria-prima. Isso pode tanto diminuir os riscos de um ‘apagão florestal’ como a importação de madeira para fabricação de móveis, celulose e carvão”, explica o agrônomo Mario Luiz Teixeira de Moraes, docente do curso de Agronomia da Faculdade de Engenharia (FE) da UNESP, campus de Ilha Solteira.

Além de enfrentar as violências cometidas pelo homem contra a natureza, algumas árvores, devido à sua utilidade, são cortadas em escala ainda maior. Uma delas é a aroeira. A sua madeira é muito utilizada pela construção civil, em vigas, pisos, pontes, pinguelas e dormentes, e pelos fazendeiros, na confecção de mourões, cercas e postes. Um estudo do Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), da Universidade de São Paulo (USP), por exemplo, atesta que 1 cm<sup>2</sup> de aroeira resiste a 696 kg, enquanto 1 cm<sup>2</sup> de concreto resiste a 250 kg. “A durabilidade dessa madeira está diretamente ligada à compactação de suas células. Por essa razão, a árvore leva mais tempo para se desenvolver”, explica Moraes.

Espécie arbórea nativa da América do Sul, a aroeira (*Myracrodruon urundeuva*) ocorre em biomas diversos, como caatinga, cerrado, mata atlântica e em algumas regiões da Bolívia, do Paraguai e da Argentina. Seus usos são múltiplos. Além das qualidades de sua madeira, o conhecimento empírico diz que a casca da planta possui propriedades balsâmicas e cicatrizantes, já que ela é rica em tanino. Na região Nordeste, as folhas são utilizadas na alimentação do gado. Além disso, a flor atrai as abelhas, responsáveis pela polinização, enquanto a disseminação das sementes é feita principalmente pelo vento. Os pássaros também têm uma participação ativa nesse processo. “Daí o nome ‘aroeira’, corruptela de arara, que significa ‘árvore da arara’”, conta o docente da FE.

No Estado de Goiás, por exemplo, costuma-se dizer que “a aroeira dura a vida toda e mais cem anos”. A sabedoria popular encontra comprovação científica. Até atingir a idade adulta, a ponto de ser utilizada, a aroeira leva, de fato, cerca de 60 anos ou mais e, para se ter um poste de aproximadamente sete metros, a espera pode chegar a 200 anos. “É tempo demais para que as empresas de reflorestamento possam investir”, adverte o pesquisador.

Para prevenir a extinção da planta, universidades e institutos de pesquisa realizam projetos de conservação genética, garantindo assim a sua permanência para as gerações futuras. “Estamos implantando uma autêntica poupança verde”, comenta.

Equipe coordenada por Moraes vem realizando, no Laboratório de Genética de Populações e Silvicultura da FE, estudos de caracterização bioquímica das propriedades farmacêuticas das sementes da aroeira. “Queremos evidenciar o potencial fármaco dessa espécie”, esclarece. “Não podemos deixar desaparecer uma árvore nativa com tamanha importância”, diz o docente da FE.

A FE realiza não só a conservação genética da aroeira, mas também de outras espécies, como *Pinus*, *Eucalyptus*, *Grevillea*, seringueira, jatobá-do-cerrado, capitão-do-campo, jacarandá-caroba e gonçalo-alves. Entre os diversos experimentos mantidos na Fazenda de Ensino e Pesquisa da UNESP, localizada no município de Selvíria (MS), o destaque, porém, são os cerca de dez mil pés de aroeira, plantados em consórcio com outras espécies, nativas ou exóticas, cujas sementes são originárias de outros países. “Desenvolvemos modelos de plantio para o agricultor que deseja manter florestas com culturas extrativistas ou mesmo com pecuária”, argumenta Moraes.

Esses modelos são elaborados de acordo com a ocorrência da planta na natureza. “São realizadas visitas periódicas a fragmentos de floresta originais, um pedacinho remanescente da mata atlântica ou do cerrado, por exemplo, e observadas as condições naturais em que a planta se desenvolve”, conta o docente.

O interesse pela conservação genética da aroeira começou em 1985, quando Moraes já realizava ações semelhantes com outras espécies para atender a demanda do mercado. Ao ser perguntado sobre a possibilidade de ceder uma amostra de aroeira para um estudo sobre densidade de madeiras, ele percebeu que não possuía plantação da árvore. Coletou as primeiras sementes no Instituto Florestal, em Bauru. “Hoje, entre as árvores existentes na fazenda da UNESP, há exemplares da espécie oriundos de diversas regiões do País”, diz o docente da FE. “Nossa equipe de seis funcionários realiza trabalho de coleta de sementes, instalação e condução de experi-

mentos de campo, análises de laboratório da densidade básica da madeira, da composição química e tecnológica das sementes e dos marcadores moleculares, incluindo a computação dos números obtidos e o uso do Sistema de Posicionamento Global (GPS).”

Embora a utilização da aroeira ocorra de forma extrativista, sem a preocupação de replantio, a espécie resiste. Muito se deve à sua capacidade de adaptação ao clima, à sua condição de boa produtora de sementes e à sua boa interação com o ambiente. “Ela ocorre em baixa densidade, dentro de uma floresta, mas quando esta passa por uma devastação, ela ocupa estes espaços, formando povoamentos quase puros”, diz Moraes.

Na Fazenda da UNESP, são mantidos, com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), diversos modelos de experimen-

tos, chamados de testes de progênies, que fornecem informações genéticas da planta para a produção melhorada de sementes. “É importante que a Universidade mantenha a base genética das espécies nativas para suprir a sociedade no futuro”, comenta Moraes. “Desses experimentos, já foram produzidos teses, dissertações e trabalhos de graduação, com o apoio de docentes de unidades da UNESP de Ilha Solteira, Botucatu e Jaboticabal e da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq/USP), campus de Piracicaba.”

Um ensaio de três espécies de progênies, como o descrito acima, possui em média três mil mudas e, de acordo com Moraes, deve ser instalado em um único dia, para que todas tenham as mesmas condições climáticas e ambientais. “Nesse dia, as equipes se dividem por tarefa. Enquanto uns plantam outros irrigam”, afirma.

Entre os modelos de experimentos mantidos na Fazenda, destaca-se o consórcio da aroeira com a palmeira jervá (*Sygarus romanzoffiana*) e a madeira canafístula (*Peltophorum dubium*). Moraes explica que este modelo é ideal para quem deseja manter florestas e pastagens. “Quatro anos após o plantio, o palmito pode ser explorado para dar lugar ao gado”, explica. “Vinte anos depois, pode-se derrubar a canafístula, enquanto a aroeira fica para as próximas gerações. “Isso exemplifica bem um fato: quem tem pressa não planta árvore”, exclama Moraes.

Genira Chagas



Moraes: caracterização bioquímica