



Ética científica

A manipulação genética para fins terapêuticos, um dos principais temas da ciência contemporânea, envolve numerosas e complexas questões éticas. Acompanhe a discussão sobre o assunto.
(Págs. 8 e 9)



Regina Agrella

A luz dos vaga-lumes

(Pág. 7)

Hemocentro em Botucatu

(Pág. 11)

Arrasto aerodinâmico

Acordo em área estratégica

(Pág. 5)



Festinho em casa, Heitor dos Prazeres

Origens do samba

Livro estuda ritmo até os anos Vargas

(Pág. 16)

**Informação
transparente**

Transparência na informação é fundamental em qualquer instância administrativa, principalmente na esfera pública. Nesse sentido, graças à criação, nesta gestão, da Comissão Especial de Orçamento e Finanças, todos os dados sobre gastos e investimentos realizados, de 2001 a 2004, estão disponíveis no Portal UNESP (www.unesp.br). Pode, assim, ser verificado o esforço contínuo para obter eficiência na utilização dos recursos públicos dos quais a Universidade depende.

Tomar conhecimento desses números, tanto da Reitoria como de cada unidade universitária, é essencial, principalmente quando convivemos, em 2003, com a pior arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) – do qual as universidades públicas paulistas obtêm a maior parte de seus recursos – dos últimos 13 anos. Por isso, em 2003, houve uma queda em nosso orçamento, em relação ao previsto, de aproximadamente 13%, o que significou deixar de captar quase R\$ 82 milhões.

A Comissão Especial de Orçamento e Finanças também introduziu várias avaliações que permitiram que conseguíssemos, apesar das dificuldades econômicas e financeiras da Universidade, saldar todas as dívidas até o dia de hoje. Isso inclui a negociação da histórica pendência com o Instituto de Previdência do Estado de São Paulo (Ipesp), que era de R\$ 900 milhões. Foi obtido, com muito esforço, um acordo que renegociou esse valor por um período de 30 anos, com juro zero, com parcelas de pagamento que correspondem a 1,7% de nossa despesa mensal, um percentual que temos condições de absorver.

O processo de negociação e o acordo de pagamento da dívida, que estamos cumprindo, abrem também a possibilidade de o Ipesp repor, numa escala gradual, para a universidade o custo dos professores e servidores aposentados, que representa um total de R\$ 200 milhões/ano e consome hoje 28% dos nossos recursos orçamentários. Essa é uma perspectiva importante, não só para a UNESP, mas para as três universidades públicas, pois, assim, o Ipesp gradualmente assumiria, conforme determina a lei, o pagamento não só das pensões como também das aposentadorias.

Desse modo, a Universidade libera, paulatinamente, quantia substancial de seu orçamento para renovar seus equipamentos e investir mais em projetos ligados à melhoria de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. Cabe ressaltar que, mesmo com as dificuldades mencionadas, a UNESP investiu mais de R\$ 112 milhões no período de 2001 a 2003, o que comprova o nosso compromisso de melhorar continuamente a qualidade de nossas atividades.

José Carlos Souza Trindade

Engenharia Industrial Madeireira

PAULO TORRES FENNER

A história do Brasil está intimamente ligada ao setor industrial madeireiro. Embora historicamente costumemos lembrar apenas do ciclo do pau-brasil e do ciclo do pinheiro do Paraná, em praticamente todas as cidades brasileiras a primeira atividade econômica, com geração de empregos, renda e impostos, baseou-se no setor madeireiro.

A importância deste setor pode ser medida pelo desempenho apresentado nas últimas décadas, com o crescimento da capacidade de transformação da matéria-prima madeira em produtos e serviços. Repercutindo positivamente na economia do País, o setor de base florestal-madeireiro é responsável por cerca de 4,5% do Produto Interno Bruto (PIB) e a cadeia produtiva emprega aproximadamente 6,5 milhões de pessoas, cerca de 9% da população economicamente ativa. Graças às significativas exportações, contribui para a balança comercial e ajuda o Brasil a diminuir a sua dependência externa de capitais.

Com investimentos de US\$ 12 bilhões, programados para 2005 pelas indústrias de madeira, móveis e papel, o setor madeireiro aparece entre os doze maiores investidores do País, ficando à frente de setores como comunicação, bebidas e fumo, financeiro e mineração, entre outros. De uma forma geral, o atual

modelo de indústria gera conflitos e causa alterações nos ecossistemas, influenciando os ciclos da água e do carbono com conseqüências globais.

A indústria madeireira, por sua vez, utiliza matéria-prima renovável promovendo a fixação do carbono nos produtos a partir dela manufaturados, seqüestrando-o da atmosfera. Desta forma, o carbono permanece armazenado nos móveis, casas e construções, livros e outros bens por longo tempo. Esses produtos retornam à natureza após o seu uso, reiniciando o ciclo, o que não ocorre com muitos materiais de origem mineral ou fóssil. Assim, a indústria madeireira apresenta um resultado positivo no balanço ecológico.

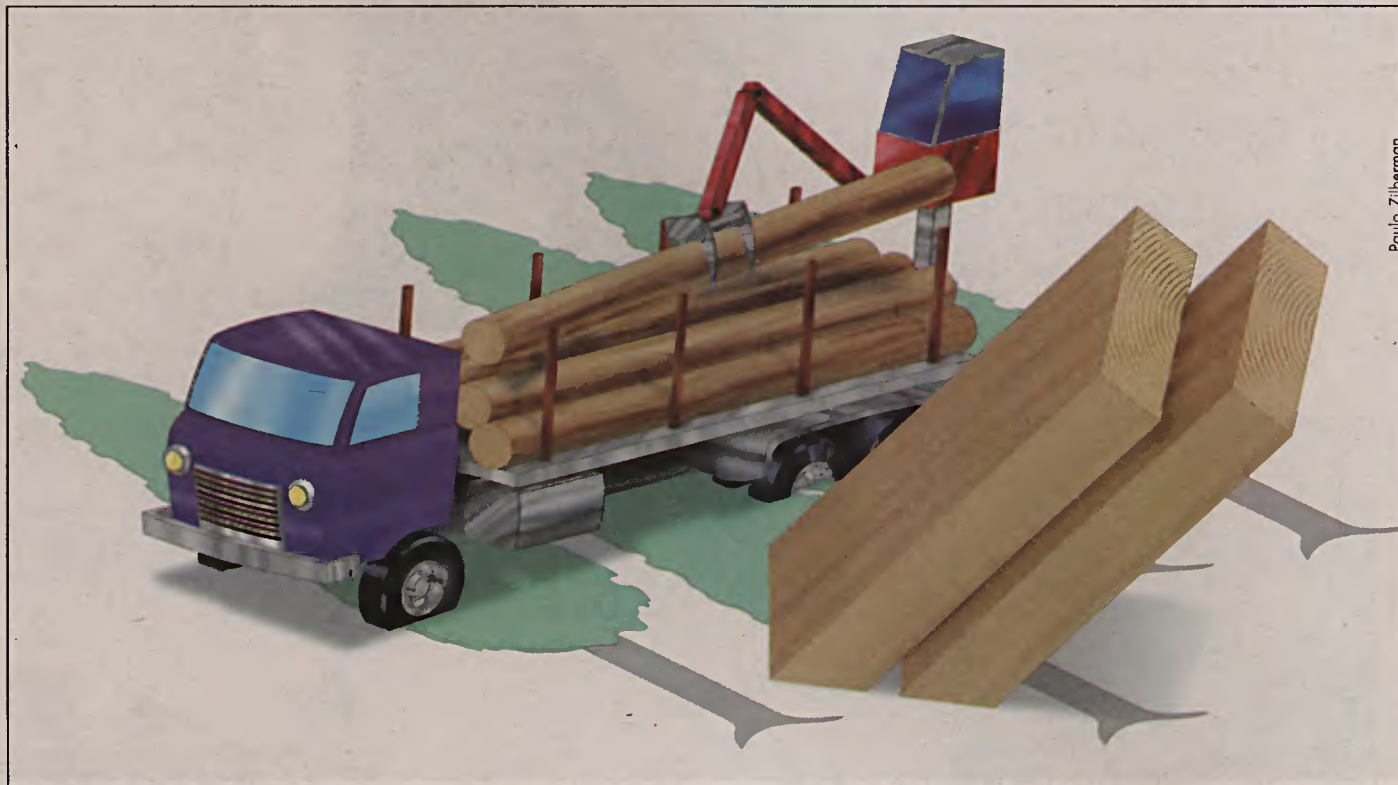
Utilizando madeira como matéria-prima, a indústria promove o aumento das áreas florestadas. Ao crescer, as florestas produzem matéria-prima filtrando a água e o ar, retirando carbono da atmosfera, protegendo o solo, retendo a água da chuva, regulando a temperatura, conservando a biodiversidade e utilizando apenas a energia solar.

Caracterizada pelos reflorestamentos e pelas indústrias madeireiras, a região de Itapeva, no Estado de São Paulo, tem condições ideais para o funcionamento do Curso de Engenharia Industrial Madeireira da UNESP. Este curso foi cria-

do, no segundo semestre de 2003, com o objetivo de desenvolver novas tecnologias e principalmente para abertura de novas oportunidades de investimento e desenvolvimento do setor industrial madeireiro. O curso forma profissionais especializados em processos industriais que utilizam a madeira como matéria-prima, a exemplo dos que já existem na Europa, América do Norte, Chile e na África do Sul.

O engenheiro industrial madeireiro formado pela UNESP é qualificado para atuar no gerenciamento de indústrias e manufaturas de produtos a partir da madeira. Para isso, domina os processos de transformação mecânica e química, com conhecimentos na área de administração, economia, meio ambiente, informática, e engenharia. Através de disciplinas profissionalizantes e específicas, ele também é preparado para trabalhar com experimentação e pesquisa. Durante o curso, os alunos participam de programas de iniciação científica como forma de motivar a interação entre o ensino e a pesquisa, levando o conhecimento gerado na Universidade à sociedade.

Paulo Torres Fenner é coordenador executivo da Unidade Diferenciada de Itapeva da UNESP.



Paulo Zilberman



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 e coordenador executivo do Campus do Litoral Paulista (São Vicente): Luiz Antonio Vane
Assessoria de Informática: Adriano M. Cansian e Gérson Francisco
Assessoria Jurídica: Sandra Julien Miranda
Assessoria de Planejamento e Orçamento: Alcides Padilha
Assessoria de Relações Externas e Comissão Especial de Orçamento e Finanças: José Afonso Carrijo de Andrade
Diretores das Unidades Universitárias: Paulo Roberto Botacin (FO-Araçatuba), Luiz Marcos da Fonseca (FCF-Araraquara), Rosemary Adriana Chiérick Marcantonio (FO-Araraquara), José Antonio Segatto (FCL-Araraquara), Elizabeth Berwerth Stucchi (IQ-Araraquara), Antonio Celso Ferreira (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),

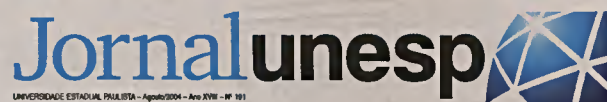
José Roberto Corrêa Saglietti (IB-Botucatu), Luiz Carlos Vulcano (FMVZ-Botucatu), Hélio Borghi (FHDSS-Franca), Tânia C. A. M. de Azevedo (FE-Guaratinguetá), Vicente Lopes Júnior (FE-Ilha Solteira), Roberval Daiton Vieira (FCAV-Jaboticabal), Maria Cândida Del-Masso (FFC-Marília), Neri Alves (FCT-Presidente 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
RESPEITO POR VOCÊ

Governador: Geraldo Alckmin

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



Assessor-chefe: Cesar Mucio Silva
Editor: Oscar D'Ambrosio
Redação: Genira Chagas
Fotografia: Regina Agrella
Programação Visual: J&I Artes Gráficas
Colaboraram nesta edição: André Louzas, Julio Zanella e Maristela Garmes (texto); Daniele Frederico, Danusia Regina e Hélio Toth (fotografia); e Orlando e 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.

ENTREVISTA

Uma questão de planejamento

Dando prosseguimento a uma série de reportagens e entrevistas que buscam discutir a reforma universitária proposta pelo Governo Federal, o Jornal UNESP entrevistou o pró-reitor de Pesquisa da USP Luiz Nunes de Oliveira, docente do Instituto de Física da USP São Carlos. Físico graduado pela USP, com mestrado na USP – São Carlos, doutorado na Cornell University (EUA) e pós-doutorado na Ohio State University e na Universidade da Califórnia, ele acredita que, para a reforma se concretizar, ela precisa ter um planejamento que identifique o ideal de universidade a ser construído e o modelo que está hoje em vigência.

Jornal da UNESP: Por que a universidade brasileira precisa de uma reforma?

Luiz Nunes de Oliveira: Entendo que as universidades precisam estar num processo de contínuo aperfeiçoamento. A reforma deve ser encarada, nessa óptica, como uma oportunidade de discussão e de levantamento de sugestões, não como um conjunto de leis que, da noite para o dia, vai mudar a universidade. Por isso, ela deve ocorrer dentro de um planejamento que identifique qual é a visão de universidade que gostaríamos de ter e quais os problemas que estamos encontrando para chegar ao ideal desejado. As universidades brasileiras são diferentes entre si e, embora existam pontos em comum, há problemas distintos. Não dá para fazer uma

anos. Basta constatar que os professores de ensino superior dos primeiros anos são unânimes em afirmar que os estudantes de hoje não são iguais aos da década passada. Eles têm mais dificuldade em aprender pelo processo tradicional de educação, pois sua capacidade de ficar sentados olhando para uma lousa é muito menor do que era antigamente. É preciso identificar qual é a melhor forma de ensinar hoje, e uma reforma universitária deve ter esse tema como pauta de discussão.

JU: Nessa linha de raciocínio, tendo em vista que a pós-graduação é um modelo que deu certo, o mestrado deve ser reformulado?

Oliveira: Ele tem um papel importante, mas, perante a dificuldade de finan-

ço a universidade tem a oferecer ao longo do curso. Já há estudos que indicam, por exemplo, que, entre alunos da escola pública e da privada que obtiveram a mesma nota no vestibular, os primeiros obtêm melhores resultados durante o curso. Isso não pode indicar que estamos desperdiçando talentos? O vestibular, como ocorre hoje, tem exigências muito claras, e diversas instituições preparam os seus alunos para cumprir essas exigências. Não há necessariamente uma seleção dos melhores intelectualmente, mas sim daqueles melhor preparados para enfrentar um determinado exame.

JU: Se o ensino precisa ser revisto, qual é a sua avaliação da pesquisa na universidade brasileira?

ciso reforçar que a função da universidade é formar muito bem os seus estudantes. Sem ensino e sem pesquisa de qualidade, isso não acontece, mas, sem extensão, o prejuízo será muito menor para os alunos.

JU: Que outro tipo de problema a universidade brasileira enfrenta?

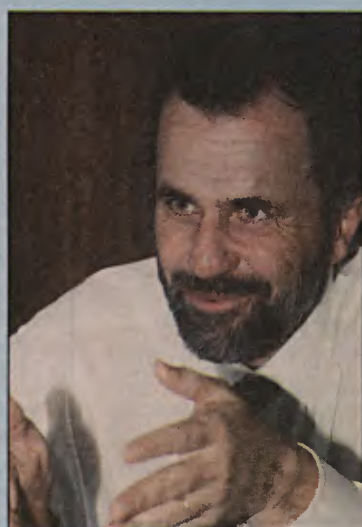
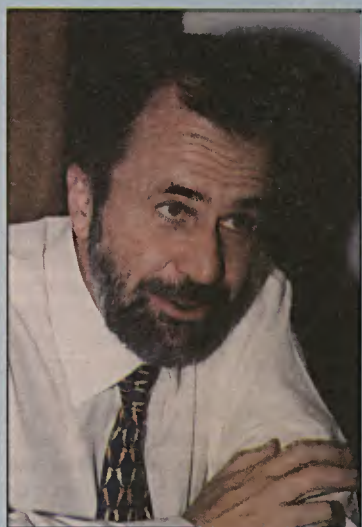
Oliveira: Falta mobilidade aos pesquisadores. O professor começa a carreira numa instituição e permanece nela até o fim da carreira. Em países como Alemanha e EUA, há o estímulo para que, ao galgar um grau na carreira universitária, o professor mude de universidade. Isso é enriquecedor para ele, para os colegas, os alunos e para as próprias instituições. Creio que as universidades estaduais paulistas poderiam pensar em intercâmbios,



Fotos Hélio Toth

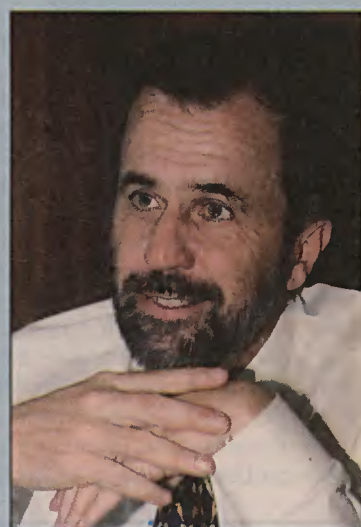
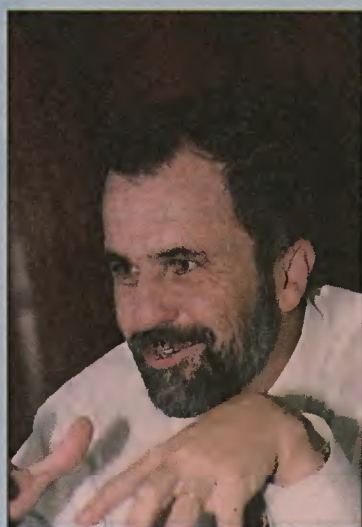
“A reforma deve ser encarada como uma oportunidade de discussão e de levantamento de sugestões, não como um conjunto de leis que, da noite para o dia, vão mudar a universidade.”

Luiz Nunes de Oliveira, pró-reitor de Pesquisa da USP



“As universidades estaduais paulistas poderiam pensar em intercâmbios, pelo menos temporários, entre os seus docentes e os seus alunos.”

“A iniciação científica é um exemplo extremamente positivo que o Brasil oferece às universidades de todo o mundo.”



regra que sirva para todas, mas é possível indicar caminhos. A partir daí, cada instituição realiza o que achar melhor.

JU: Quais são os principais problemas da universidade brasileira hoje?

Oliveira: Um deles é muito claro. A graduação não tem avançado no mesmo ritmo da pós-graduação. Ela não tem se expandido adequadamente, não desperta um interesse tão generalizado entre os docentes como a pós-graduação. É um modelo que deu certo e nos oferece grandes lições. Precisamos verificar quais experiências podem ser válidas na graduação. Claro está que isso não elimina a possibilidade de a graduação encontrar alternativas independentes.

JU: O ensino a distância é uma delas?

Oliveira: É prematuro avaliar hoje o ensino a distância, mas ele está crescendo e será fundamental daqui a 10 ou 15

anos. Parece ser o local mais apto a passar por transformações. É interessante verificar o que ocorre na Europa. Pelo Tratado de Bolonha, os alunos passam de um país para outro sem perder tempo. O sistema educacional prevê três anos iniciais mais dois anos complementares. Após esse período, o aluno se gradua como mestre. Com cinco anos, então, o estudante tem uma formação mais completa do que aquela oferecida em quatro anos no Brasil.

JU: Nesse sentido, o processo de ingresso à universidade, via vestibular, precisa ser alterado?

Oliveira: O problema do vestibular é sério. A questão das cotas para afrodescendentes ou índios é apenas uma faceta. A grande questão é se o vestibular como o conhecemos é a melhor maneira de selecionar os alunos. Ele existe para selecionar na sociedade aqueles estudantes que podem aproveitar melhor o

Oliveira: Ela alcançou excelentes níveis, sendo inclusive reconhecida, em algumas áreas, no Exterior. A universidade, porém, ainda não favorece muito o diálogo e os processos cooperativos entre disciplinas diferentes. Há núcleos que trabalham nesse sentido, mas isso colide um pouco com a estrutura rígida da maioria dos departamentos. Estes são tradicionalmente considerados as unidades básicas de ensino, mas eu os vejo como um conjunto de professores capazes de elaborar um plano de pesquisa conjunta de longo prazo. Se isso não acontece, há alguma coisa errada.

JU: Falamos do ensino e da pesquisa. Como o senhor vê o papel da extensão na universidade?

Oliveira: Ao contrário de muitos, não acredito que a extensão seja uma das atividades principais da universidade. Ela é importante, sem dúvida, mas sempre está associada às outras duas. É pre-

biológico, pelo menos temporários, entre os seus docentes e os seus alunos.

JU: O senhor detectou diversos problemas na universidade brasileira. Há também algumas qualidades que podem servir de modelos para a reforma?

Oliveira: Além da pós-graduação, que já mencionei, a iniciação científica desenvolvida no Brasil é exemplar. Ela apenas não se expande mais porque faltam bolsas. Trata-se hoje da atividade informal mais importante da universidade, pois propicia um aprendizado tão importante quanto o que ocorre em sala de aula. Em países como os EUA, durante as férias de verão, alguns alunos selecionados se envolvem nas pesquisas de um professor e, na Europa, não existe nada com a dimensão que a iniciação científica tem no Brasil. Trata-se, portanto, de um exemplo extremamente positivo que o Brasil oferece às universidades de todo o mundo.

Cursos estrelados

UNESP melhora desempenho

Conceito	2002	2003	2004	2005
5 estrelas	10	8	12	32
4 estrelas	30	31	34	45
3 estrelas	24	26	26	25
Total	64	65	72	102

Ensino 5 estrelas

Cursos	Unidades
Agronomia	Botucatu, Ilha Solteira, Jaboticabal e Registro
Ciências Biológicas	Assis, Bauru, Botucatu, Ilha Solteira, Jaboticabal, Rio Claro, S. J. Rio Preto, São Vicente
Direito	Franca
Ecologia	Rio Claro
Eng. Cartográfica	Pres. Prudente
Geografia	Ourinhos, Pres. Prudente, Rio Claro
Medicina Veterinária	Araçatuba, Botucatu, Jaboticabal
Odontologia	Araçatuba, Araraquara, S.J. Campos
Química	Araraquara, Bauru, Pres. Prudente, S.J. Rio Preto
Zootecnia	Botucatu, Dracena, Ilha Solteira, Jaboticabal.



No Guia do Estudante da Editora Abril 2005, a UNESP desponta com 102 cursos estrelados, entre os 166

que ofereceu até 2004. O número de cursos estrelados oferecidos pela UNESP cresceu. Passou dos 43,3% da avaliação 2004 para 61,4%. Foram classificados como cinco estrelas 32 cursos, 20 a mais em relação à avaliação da mesma publicação em 2004. O número de cursos considerados quatro estrelas também aumentou, passando de 34 para 45.

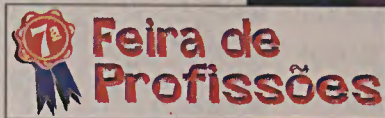
De acordo com essa avaliação, os cursos considerados Excelentes receberam cinco estrelas; os Muito Bons, quatro estrelas; e os Bons, três estrelas. A publicação traça o perfil de 167 carreiras universitárias oferecidas por instituições de ensino superior de âmbito federal, estadual, municipal e particular. Para realizar tal tarefa, por meio de questionários, a editora ouviu os coordenadores dos cursos de graduação avaliados sobre a infra-estrutura oferecida, a qualificação e a produção científica dos docentes. Com os questionários em mãos, ouviu cerca de 1.700 professores, especialistas em educação e profissionais formados pelas instituições avaliadas. Também foram consideradas, para as áreas que já passaram pela avaliação do Ministério da Educação, as notas no Exame Nacional de Cursos, o Provão.

ORIENTAÇÃO

Futuro profissional

Feira recebe 8 mil visitantes

A Faculdade de Ciências e Letras (FCL) da UNESP, campus de Araraquara, foi a sede, de 27 a 29 de julho, da 7ª edição da Feira de Profissões Carlos Felício Vanni. O evento recebeu 8 mil visitantes e tem como objetivo informar o maior número possível de jovens sobre as carreiras oferecidas pelas universidades públicas e particulares. "É uma oportunidade que os adolescentes têm de manter contato com diferentes profissões", diz a pedagoga e docente da FCL Maria Beatriz L. de Oliveira, organizadora do evento, uma promoção do Centro de Pesquisas da Infância e da Adolescência Dante Moreira Leite, Unidade



Auxiliar da FCL, com apoio da Unesp, da Fundação para o Desenvolvimento da UNESP (Fundunesp), da Pró-Reitoria de Extensão (Proex) e da Assessoria de Relações Externas (Arex).

Cada carreira profissional teve um docente da UNESP ou de outra instituição de ensino superior como palestrante. Ao todo, foram 104 oportunidades de conhe-



Estandes: informações variadas

cer as mais diversas profissões. "O sucesso em cada uma delas depende do profissional", afirma Maria Beatriz. Indeciso entre os cursos de Jornalismo, Psicologia e Fisioterapia, o estudante Paulo Vicente, 17 anos, diz que a Feira é importante para ajudar na decisão. "Este é o segundo ano que venho à Feira", informa.

RECONHECIMENTO

Serviços prestados

Diretores são homenageados

A parceria entre a Polícia Militar (PM) do Estado de São Paulo, Região de Sorocaba, a Faculdade de Ciências Agrômicas (FCA) e a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da UNESP, campus de Botucatu, rendeu aos diretores Carlos Antônio Gamero, da FCA e Luiz Carlos Vulcano, da FMVZ um diploma em reconhecimento aos seus méritos e aos serviços prestados a essa instituição. A cerimônia aconteceu em junho último, em Sorocaba. "A UNESP tem apoiado diversas iniciativas da PM, demonstrando que está disposta a promover ações que visem o bem-estar da comunidade", afirma o Cel. João Oliveira Verlangieri, Comandante do CPI-7, região de Sorocaba.



Vulcano e Gamero (segundo e terceiro da esq. para a dir.): mérito

A PM, que já utiliza instalações da UNESP para a realização de eventos, agora instala na Fazenda Experimental Lageado uma base para a cavalaria, um

canil e um centro de treinamento. "Este centro servirá para a formação de policiais, com atividades como tiro ao alvo, adestramento de cães e cavalaria, além de cursos teóricos de formação", afirma Gamero.

Além do reconhecimento pelo trabalho com a PM, Vulcano, da FMVZ, foi homenageado, também em junho, com o título de Botucatuense Emérito. Acordos com a prefeitura local permitiram que Vulcano realizasse obras como a reformulação do sistema viário do campus. "O título é uma honra, mas não deve ser atribuído apenas a mim. Todos os diretores das unidades da UNESP em Botucatu têm mérito nestas ações", conclui Vulcano.

LEITURA DINÂMICA



JABOTICABAL

O Centro de Aquicultura da UNESP, unidade complementar da Universidade localizada no campus de Jaboticabal, foi premiado no Encontro Mundial de Aquicultura, realizado em Honolulu, Havaí, em março último. O pós-graduando Nilton Ishikawa recebeu o prêmio de melhor apresentação de resumo em painel com o trabalho "Safe concentration of mercury (hg) in waters destined to *Oreochromis niloticus* rearing". Trata-se de um estudo em laboratório sobre o nível de concentração de mercúrio que seria seguro para a criação da tilápia, tema da dissertação de mestrado de Ishikawa. Para ele, a pesquisa tem relevância por se tratar de um problema de saúde pública, já que o mercúrio causa problemas ambientais – de contaminação de águas – e de consumo. "Algumas vezes a piscicultura utiliza água de rios contaminados e o mercúrio acaba sendo incorporado pelos peixes", explica Ishikawa. "Quando o consumidor come um desses peixes, ele ingere o mercúrio, elemento tóxico que pode até causar a morte", completa.

DRACENA

A Unidade Diferenciada da UNESP de Dracena, inaugurada no segundo semestre de 2003, começa a se destacar pela qualidade de seus alunos e docentes. No segundo semestre deste ano, três alunos do curso de Zootecnia tiveram seus projetos de iniciação científica aprovados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). José Antônio Morceli, Mariana Guizzo e Tatiani Bula receberam uma bolsa para desenvolver pesquisas na área de biotecnologia animal. Segundo o médico veterinário Antônio Chaves de Assis, um dos orientadores dos trabalhos, o objetivo é fornecer informações para experiências como a fertilização *in vitro*. "A prática de processos de clonagem começa a ser uma realidade, mas os estudos sobre o tema ainda são muito escassos", conta o docente. A aprovação dos projetos pela Fapesp impulsiona a carreira dos estudantes. "Ter uma bolsa desse tipo aumenta a probabilidade de os alunos conseguirem uma bolsa de mestrado ou irem direto para o doutorado quando terminarem a graduação", ressalta Assis.

BOTUCATU



O programa "Alimente-se bem com R\$1", parceria da UNESP com a Prefeitura Municipal de Botucatu, Ciesp, Sesi, Senai e Induscar/Caio, obteve, em julho último, o primeiro lugar no painel de área social da XVIII Convenção do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo, realizada em São Paulo. O projeto premiado consiste num ônibus-escola, iniciativa inédita no Estado, que percorre os bairros da cidade com o objetivo de ensinar a população a preparar alimentos de alto teor nutritivo por apenas R\$1,00. A Prefeitura doou o ônibus e é responsável pela sua manutenção e segurança, o Sesi oferece os equipamentos necessários para o desenvolvimento dos cursos e estudantes do 4º e 5º anos do curso de Nutrição do Instituto de Biociências (IB) da UNESP, campus de Botucatu, vão dar as aulas. "Em dois meses, o programa atendeu 720 pessoas. Trata-se de um projeto de elevado alcance social", informa José Roberto Saglietti, diretor do IB.

SOROCABA

Graças a um convênio com a empresa dinamarquesa Hartmann-Mapol, os alunos da Unidade Diferenciada de Sorocaba/Iperó da UNESP podem utilizar o refeitório da companhia, que se localiza em frente à sede da Universidade, em Sorocaba. Para usar o refeitório, os interessados devem comprar um tíquete da empresa terceirizada responsável pelo restaurante. A refeição inclui salada, prato quente, bebida e sobremesa. A ideia partiu de Thiago Martins, estudante de Engenharia Ambiental da Unidade, durante visita que os discentes realizaram, em março último, à empresa, um dos três maiores fabricantes do mundo de embalagens de fibra moldada (polpa), material biodegradável desenvolvido a partir do papel reciclado do qual são feitos boa parte dos estoques de ovos e separadores de frutas disponíveis ao consumidor. "Com esta parceria, professores, alunos e funcionários ganham uma opção para realizar as suas refeições", afirma o professor Sandro Molina, responsável pela intermediação entre a empresa e a Unidade.

TECNOLOGIA

Arrasto aerodinâmico

UNESP e CTA firmam acordo em área estratégica

Um acordo entre o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), do Comando da Aeronáutica, em São José dos Campos, e a UNESP vai permitir o aprofundamento da pesquisa em uma área estratégica ainda pouco estudada no mundo, a redução do arrasto aerodinâmico, força de atrito com o ar enfrentada por aviões e naves espaciais.

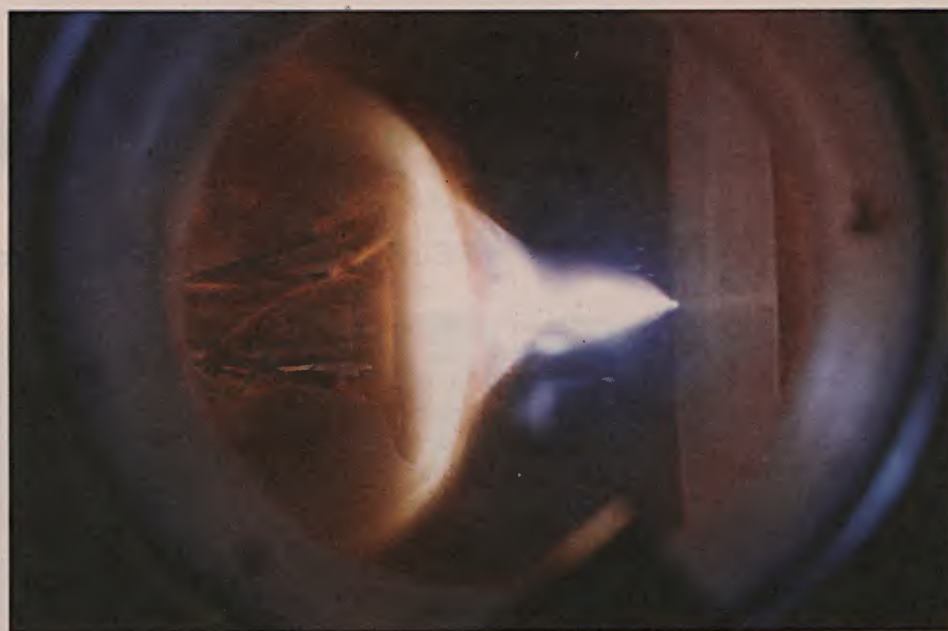
A pesquisa está inserida na possibilidade do desenvolvimento, nos próximos 50 anos, de uma nova linha de aviões hipersônicos com propulsão aspirada não convencional. O voo norte-americano bem-sucedido do *HyperX*, em março deste ano, mostra essa tendência mundial. Os especialistas acreditam, portanto, que a descoberta de um mecanismo que reduz o arrasto aerodinâmico fará com que as aeronaves possam viajar a velocidades maiores, com menor consumo de combustível e menor risco de superaquecimento.

O arrasto aerodinâmico é utilizado atualmente pelas espaçonaves como freio na sua reentrada na atmosfera. No caso de vôos dentro da atmosfera terres-

guarda-chuva e redirecionaria o ar, criando uma região de baixa densidade.

A experiência foi realizada com sucesso, pela primeira vez, no Laboratório de Aerodinâmica e Hipersônica do Instituto de Estudos Avançados – IEAv, ligado ao CTA, sob a coordenação de Marco Antonio Sala Minucci, chefe daquele laboratório. “A ausência de ar na região frontal da aeronave diminuiria o arrasto, fazendo com que houvesse consumo menor de combustível”, explica José Márcio Machado, professor do Laboratório de Simulação Computacional do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), *campus* de São José do Rio Preto, responsável pela coordenação dos estudos pelo lado da UNESP. “O conhecimento e a compreensão deste efeito são importantes porque poderão viabilizar vôos hipersônicos no futuro”, ressalta.

Segundo Machado, para determinar em que condições a injeção a *laser* pode atuar na obtenção do efeito desejado é preciso fazer uma simulação matemática deste cenário e transferi-la para o computador. É nesta etapa



Experiência científica: ignição do ar, com adição de energia, via *laser*

menos do arrasto aerodinâmico a um custo menor”, afirma Machado.

Para o pesquisador do IEAv Ângelo Pássaro, a modelagem deste fenômeno é, ainda, um desafio. “Por isso, esforços adicionais estão sendo realizados para ampliar essa capacitação tanto na área experimen-

tal como na de simulação computacional”, diz, referindo-se à parceria com a UNESP. Para o futuro, Pássaro e Minucci prevêem que o projeto deverá contribuir para a criação e realização de novos experimentos em tecnologia de aeronaves avançadas.

Julio Zanella



Pássaro: tecnologia avançada



Machado: simulação matemática

tre – chamados de transatmosféricos –, porém, o fenômeno tem efeito negativo, pois age no sentido de impedir o movimento, o que provoca um consumo maior de combustível e redução da vida útil da aeronave.

A proposta estudada pelos pesquisadores brasileiros para a redução do arrasto nesta situação aconteceria a partir de uma “injeção” de energia a *laser* e microondas que geraria a formação de um plasma – gás com partículas positivas e negativas – em um ponto à frente da aeronave. O fenômeno formaria um escudo com formato de um

que entra o trabalho dos pesquisadores da UNESP. “Para isto, vamos lançar mão de ferramentas sofisticadas, soluções de sistema de equações algébricas e desenvolvimento de programas”, acrescenta.

As simulações desse tipo de fenômeno estão se tornando viáveis graças ao uso de computadores para processamento de alto desempenho, baseados em microcomputadores interligados em rede por *clusters* de PCs. Tanto o IEAv como a UNESP já utilizam estas máquinas. “Com o desenvolvimento desta tecnologia, tornou-se possível simular em computador os fenô-

Uso de equipamentos

Grças ao acordo de cooperação técnico-científica, assinado em dezembro de 2003, com o Centro Técnico Aeroespacial (CTA), órgão ligado ao Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento do Comando da Aeronáutica do Ministério da Defesa, a UNESP tem acesso a uma das instituições de pesquisa mais importantes do País na área da tecnologia aeroespacial.

Como um braço científico do CTA, o Instituto de Estudos Avançados (IEAv) foi criado em 1978 com o objetivo de pesquisar e desenvolver tecnologias de interesse do comando da Aeronáutica. Localizada em uma área de 50 hectares, na rodovia dos Tamoios, em São José dos Campos, a instituição trabalha nas áreas de Aerodinâmica, Hipersônica, Fotônica, Física Aplicada, Energia Nuclear, Sensoriamento Remoto e Sistema de Apoio à Decisão. Há também estudos com sensores de fibra óptica, *laser*, óptica aplicada, eletromagnetismo aplicado e aplicações tecnológicas das radiações.

O convênio prevê o intercâmbio de informações técnicas e científicas entre os participantes por meio de treinamento de pessoal, utilização de laboratórios, oficinas, cursos e conferências. “Uma série de programas de computador que aplicamos em nosso dia-a-dia podem também ser utilizados pelo pessoal da UNESP, principalmente por quem trabalha com biotecnologia”, diz o pesquisador do IEAv/CTA Ângelo Pássaro.

Os resultados e direitos de propriedade intelectual resultantes dos projetos de pesquisa pertencerão em partes iguais ao CTA e à UNESP. Com duração de cinco anos, o acordo determina ainda que o custeio dos projetos cobrará a cada um dos participantes. As duas instituições já desenvolvem alguns estudos em conjunto, como a aplicação de *laser* na área de Odontologia, realizado em parceria pela Faculdade de Odontologia da UNESP, *campus* de São José dos Campos, com a área da Fotônica do IEAv.

(J. Z.)

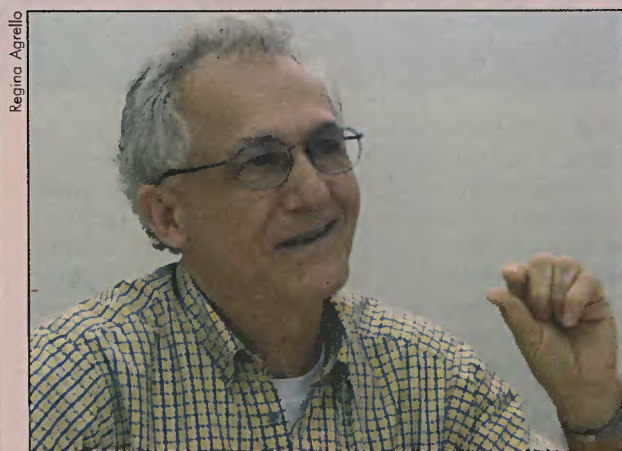


CTA: modernos laboratórios

FAPESP

Novo integrante

Docente da UNESP é eleito para Conselho Superior



Arana Varela: especialista em materiais cerâmicos

O físico José Arana Varela, do Instituto de Química (IQ) da UNESP, *campus* de Araraquara, foi nomeado, em julho último, novo membro do Conselho Superior da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Ele assume, durante seis anos, a vaga aberta com o término do mandato de Paulo Eduardo de Abreu Machado, docente da Faculdade de Medicina da UNESP, *campus* de Botucatu. “É uma grande honra pertencer a um conselho seletor de

uma instituição como a Fapesp, reconhecida internacionalmente como um modelo de financiamento de programas de pesquisa. É também grande responsabilidade participar em ações que possam ter impacto na comunidade científica e tecnológica e beneficiar a população”, disse Arana Varela.

O Conselho Superior da Fapesp é constituído por 12 membros, todos nomeados pelo governador do Estado, dos quais seis são diretamente indicados por ele, três pela USP e os outros três, entre eles o pró-reitor de Pós-Graduação e Pesquisa da UNESP Marcos Macari e, agora, o professor Arana Varela, são eleitos pelas instituições de ensino e pesquisa qualificadas. O docente do IQ foi escolhido a partir de lista tripla encaminhada pela Fapesp ao governador Geraldo Alckmin, resultado de votação na qual tomaram parte instituições de ensino superior e de pesquisa, oficiais e particulares, em funcionamento no Estado. Varela teve, nessa eleição, da

qual participou 90% do colégio eleitoral da Fundação, 304 votos dos 442 válidos.

Coordenador de inovação tecnológica do Centro Multidisciplinar de Desenvolvimento de Materiais Cerâmicos, um dos dez centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepids) da Fapesp, Varela é mestre em Física pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica, doutor em Ciência dos Materiais pela Universidade de Washington, nos EUA, integra diversos conselhos de instituições internacionais na área de pesquisa com materiais e recebeu diversos prêmios internacionais, como o Prêmio Epsilon de Ouro, da Sociedade Espanhola de Cerâmica. “A minha missão neste conselho será apoiar e propor programas que possam resultar em inovação tecnológica e políticas públicas de interesse expressivo da comunidade científica e que possam gerar bens e melhoria na qualidade de vida da população”, conclui o docente do IQ.



Cultura do medo

Dissertação premiada enfoca violência

Você tranca todas as portas antes de sair de casa, anda com os vidros do carro fechados mesmo no verão e evita passar por bairros considerados violentos? Se a sua resposta for afirmativa, você, como boa parte dos moradores das grandes cidades de todo o mundo, está dominado pelo medo. A origem e difusão desse sentimento na sociedade são analisadas pela advogada Débora Regina Pastana, no livro *Cultura do Medo – Reflexões sobre violência criminal, controle social e cidadania no Brasil* (Editora Método, 158 páginas, informações: 0xx11-3105-4607 ou publicacoes@ibccrim.org.br), resultado da dissertação de mestrado orientada pelo docente da Faculdade de Ciências e Letras (FCL) da UNESP, campus de Araraquara, Jorge Lobo Miglioli. “Em seu cotidiano, a sociedade ouve e fala sobre o medo e, em consequência, se comporta com medo”, afirmou Débora, que cursa seu doutorado na mesma FCL.

O trabalho de Débora, que recebeu, em 2003, o prêmio de melhor monografia no VII Concurso de Monografias, promovido pelo Instituto Brasileiro de Ciências Criminais

(IBCCRIM), estuda o medo que a violência urbana provoca na sociedade. “O medo pode ser utilizado, por exemplo, para dar legitimidade ao discurso dos pais que controlam o comportamento de seus filhos ou para reforçar discriminações. A mera suposição do perigo pode ser útil para justificar ações sociais, aquecer mercados ou mesmo legitimar políticas”, diz a advogada.

Segundo Débora, o medo tem origem em vários fatores. “O regime militar, que tinha a ideologia ‘segurança e desenvolvimento’, era autoritário e repressor e tinha no medo da população a sua garantia”, exemplifica. O medo propaga-se também quando o governo e a imprensa divulgam um aumento da criminalidade. Desse modo, a violência institucional pode passar a ser vista como a solução para a violência pública. “O cidadão começa então a aceitar um controle mais ostensivo, temendo não mais o Estado opressor, mas sim o marginal, o bandido”, afirma.

A doutoranda na FCL verifica ainda que o medo serve também a uma indústria que cresce com a venda de objetos relacionados à segurança pessoal, como armas de fogo, fecha-



Débora: o medo gera uma indústria de venda de armas de fogo, fechaduras especiais, alarmes e travas de direção

duras especiais e alarmes e travas de direção ou câmbio para carros. “O medo prejudica a qualidade de vida e transforma o crime em produto”, acredita Débora.

A pesquisadora ressalta que, para não ser dominado pela cultura do medo, é necessário assumir uma postura crítica. “É essencial desconfiar das informações sobre a violência recebidas diariamente e,

principalmente, de discursos meramente ideológicos.” Para ela, os movimentos que buscam o fim da violência devem, antes de tudo, promover a cidadania. “O ‘Viva Rio’ e o ‘Tortura Nunca Mais’, por exemplo, não se preocupam apenas com mobilizações de rua, mas promovem ações em torno de educação, cultura, lazer e esporte”, conclui.



Publicação: dissertação premiada

SOCIOLOGIA

Saúde pública

Gravidez na adolescência

Pesquisa realizada no Departamento de Saúde Pública da Faculdade de Medicina (FM) da UNESP, campus de Botucatu, o tema gravidez na adolescência é abordado sob uma perspectiva sociológica que oferece uma nova visão do tema. De acordo com a socióloga Margareth Aparecida Santini de Almeida, autora do trabalho, na maioria dos estudos a menina-mãe quase sempre figura como vítima de uma condição indesejada. “As entrevistas que fiz me levam a discordar dessa tese. No grupo que estudei, a ocorrência da gravidez, para algumas adolescentes, já fazia parte de um projeto de vida”, enfatiza.

A tese de doutorado intitulada *Treze meninas e suas histórias... um estudo sobre mães adolescentes*, defendida no Departamento de Sociologia da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP, campus de Araraquara, foi realizada em dois momentos. No primeiro, quanti-

tativo, foram entrevistadas 150 jovens grávidas, atendidas em Unidades Básicas de Saúde, órgãos mantidos pelo Sistema Único de Saúde (Sus), com o objetivo de caracterizar as condições de vida das adolescentes. O segundo momento aconteceu cerca de 15 meses após o nascimento das crianças e se restringiu a uma análise qualitativa de um grupo de 13 mães.

Foi possível observar, diz Margareth, docente do Departamento de Saúde Pública da FM, que a maioria das adolescentes já não estava mais estudando quando ficou grávida. Pelos relatos, pôde-se verificar que o próprio sistema de ensino tem uma grande responsabilidade nisso, já que não consegue estimular o aluno a continuar estudando. “Já para quem sempre viu nos estudos a possibilidade de ascensão social, a gravidez não é considerada um empecilho para continuar frequentando a escola”, afirma Margareth.

A gravidez aparece como um motivo de abandono definitivo da escola quando esta já não conta mais nos planos de vida das adolescentes. “A escolaridade obtida parece ser suficiente para o novo projeto delineado, ou seja, casar e constituir família”, comenta a pesquisadora. Ela destaca que, neste caso, a escolha das jovens revela suas condições sociais. “Elas reproduzem o papel social do qual

suas mães se ocupam”, comenta. “Casar, cuidar dos filhos e realizar trabalhos domésticos”, completa.

Segundo o estudo, antes do casamento as jovens dividiam moradias, às vezes precárias, com os pais e irmãos, ou mesmo com seus padrastos. Havia, ainda, entre as entrevistadas, uma que morava na residência onde trabalhava como doméstica. “Para elas, o casamento representava autonomia de vida”, analisa a socióloga. No momento da gravidez, quatro garotas já estavam em união e cinco namoravam havia já algum tempo. No estudo, a gravidez foi inesperada apenas para quatro garotas. “Nesses casos, o fator que determina o sucesso da reorganização da vida é o apoio da família”, diz. “Muitas vezes, os recém-nascidos ajudam a aproximação entre pais, filhos e netos”.

Diante de realidades diversas, Margareth alerta que não é possível interpretar a gravidez adolescente de maneira homogênea. “É importante, ao se abordar esse tema, considerar que as adolescentes que passam por tal experiência pertencem a segmentos sociais diferentes, com práticas, representações e identidades também diversas”, conclui.

Genira Chagas



Margareth (à dir.): história de 13 meninas



Sofiane, Lisa Drey

BIOCIÊNCIAS

O fascínio dos vaga-lumes

Besouros são utilizados em pesquisas científicas

Os vaga-lumes, devido a sua emissão de luz, são um dos seres mais fascinantes da natureza – e podem ser estudados para o benefício humano. É o que vem fazendo o biólogo molecular Vadim Viviani, docente do Departamento de Biologia do Instituto de Biociências (IB) da UNESP, campus de Rio Claro. “É importante preservar os vaga-lumes para manter o equilíbrio do meio ambiente, e também para investigar a sua luz e aplicá-la para fins biotecnológicos e biomédicos”, afirmou Viviani, que também é conselheiro científico da Sociedade Internacional de Bioluminescência e Quimioluminescência.

Viviani explica que a emissão de luz realizada pelo vaga-lume é chamada de bioluminescência e visa a comunicação biológica. Ela é feita por certas espécies de insetos, algas, peixes, bactérias, fungos, celenterados, anelídeos e artrópodes, sendo os vaga-lumes os mais conhecidos. Existem, ao redor do mundo, aproximadamente duas mil espécies de vaga-lume, das quais cerca de 500 podem ser encontradas no Brasil, o país de maior diversidade destes insetos. “Estima-se que outras duas mil espécies não descritas estejam ainda para ser descobertas em nossas matas”, afirmou o biólogo. (Veja quadro.)

A reação de produção de luz pelos vaga-lumes ocorre na presença de uma enzima chamada luciferase, cuja estrutura é o objeto da pesquisa do Grupo de Bioluminescência e Luciferases do Laboratório de Bioquímica e Biologia Molecular do IB, financiada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). “Analisamos a estrutura e a função enzimática das luciferases com a finalidade de descobrir como essas enzimas produzem a luz e por que resultam em diferentes cores”, diz Viviani.



Viviani: investigação de luz dos vaga-lumes tem aplicações biotecnológicas e biomédicas

Fotos: Regine Agrella

bactéria, esta fica iluminada. “Quando a bactéria adquire luz, é possível acompanhar a sua progressão dentro do organismo”, explica Viviani. “Esse procedimento já é utilizado para testar o funcionamento de medicamentos, para detectar se há contaminação bacteriana em alimentos e para mostrar a evolução de células cancerígenas em modelos animais, visando encontrar novas terapias para o ser humano”, afirma.

Apesar de sua importância para o equilíbrio ecológico e para estudos na área de biotecnologia e biomedicina, os vaga-lumes estão desaparecendo. As principais causas são a poluição, o desmatamento e o aumento da presença de luzes artificiais em áreas onde, antes, os vaga-lumes se localizavam. “O vaga-lume utiliza a própria luz para encontrar seu parceiro sexual. Quando há um aumento das luzes artificiais, ele não consegue enxergar a luz do sexo oposto e não consegue se reproduzir. A continuidade da espécie fica, então, comprometida”, conclui.



Vaga-lumes: 500 espécies no Brasil

A luz é produzida quando a molécula de luciferina é oxidada por oxigênio na presença da ATP (adenosina trifosfato) e da enzima luciferase, perdendo sua energia em forma de luz, e não de calor. “Por isso a luz produzida é chamada de luz fria”, explica o docente do IB.

Os pesquisadores fazem a clonagem do material genético das luciferases e a inserção deste material em bactérias e mutações genéticas, sempre com o objetivo de obter enzimas com propriedades diferentes. “O grupo também investiga diversidade e ecologia de espécies de vaga-lumes da Mata Atlântica e outros ecossistemas brasileiros”, conta o docente do IB.

Os genes das luciferases podem ser utilizados como biomarcadores luminosos, já que, ao serem transferidos para uma

Emissores de luz

Os vaga-lumes são besouros e podem ser classificados em três famílias: os lampírideos, ou pisca-pisca, que têm estágio-larval de cerca de um ano, no qual se alimentam de caramujos, e fase adulta, que dura apenas um mês; os elaterídeos, conhecidos como besouros tec-tec, cuja larva, que se alimenta de insetos, dura até dois anos, e o adulto até dois meses; e os fengodídeos ou larvas trenzinho, que são os vaga-lumes mais raros. Estes últimos, encontrados apenas na América do Sul, além de produzirem luz verde-amarelada por fileiras de lanternas ao longo do corpo, são os únicos que produzem luz vermelha, localizada na cabeça. A larva, que se alimenta de piolhos-de-cobra, dura dois anos e o adulto, em média, uma semana.



Luminosidade: atração de parceiros sexuais

Foto do pesquisador

“Estes resultados correspondem aos insetos criados em laboratório”, esclarece Vadim Viviani, do Instituto de Biociências (IB) da UNESP, campus de Rio Claro.

As famílias de vaga-lumes podem utilizar sua luz para diversas funções. Todas emitem, principalmente, para atrair parceiros sexuais. O trenzinho e o besouro tec-tec utilizam também para assustar predadores – emitindo um sinal improvisado – e as larvas do último, emitindo luz contínua, ainda podem usá-la para atrair uma presa. “As larvas de algumas espécies de besouros tec-tec infestam cupinzeiros da região central do Brasil, os quais ficam repletos de centenas de pontos luminosos, dando a aparência de prédios iluminados durante a noite”, comenta o docente do IB. De um modo geral, as cores das luzes dos vaga-lumes variam do verde-amarelado ao vermelho. “Apenas poucas espécies de trenzinho são capazes de produzir luz vermelha e as larvas de alguns mosquitos, encontrados em regiões temperadas, produzem luz azul”, conclui Viviani.

EVENTO I

Fórum sobre raiva

Debates e homenagem



Gottschalk e Modolo: educação em saúde

Agosto é o mês tradicionalmente voltado para o combate à raiva. Para debater o tema, foi realizado, na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da UNESP, campus de Botucatu, em junho último, o I Fórum sobre Raiva. Na ocasião, foi prestada uma homenagem ao docente aposentado Arnold Gottschalk, um dos responsáveis, ao lado de Walter M. Correa e esposa, já falecidos, pela criação, em 1968, do Programa de Controle da Raiva da

Instituição, o primeiro a incluir vacinação, captura dos cães errantes e educação em saúde a ser colocado em prática em um município do Interior do Estado de São Paulo. “Foi uma ação pioneira no sentido de atuar diretamente na sociedade que continua em funcionamento até hoje, em parceria com a Prefeitura de Botucatu”, conta José Rafael Modolo, atual coordenador da atividade na FMVZ. “Outro pioneirismo foi a implantação da atividade como parte do currículo dos alunos da graduação em Veterinária”, afirma Gottschalk.

O Fórum reuniu representantes de 29 municípios – 22 prefeituras da região de Botucatu e da

cidade de Belo Horizonte, MG – além de especialistas e autoridades na doença para discutir a realidade e os desafios na implantação do Programa da Raiva na região e no Estado. Esse debate é importante, pois apresenta as dificuldades que os municípios do Estado têm em implantar o controle da raiva.

Existem hoje três bilhões de pessoas, metade da população mundial, vivendo em áreas de risco para a raiva. Dados da Organização Pan-Americana da Saúde informam ainda que morre uma pessoa de raiva, no mundo, a cada 15 minutos. “O evento apresentou palestras de forma não convencional e não acadêmica”, afirma Modolo.

EVENTO II

Economia regional

Feira teve 50 mil visitantes

A Expo Botu 2004, ocorrida de 15 a 18 de julho, na Fazenda Experimental Lageado, unidade de Ensino e Pesquisa da Faculdade de Ciências Agrônômicas (FCA), campus de Botucatu, reuniu 203 empresas e instituições da região, e recebeu cerca de 50 mil visitantes.



Oportunidade: demonstração de potencial econômico

“A feira superou as expectativas”, disse o diretor da FCA, Antonio Carlos Gamero. “Muitos visitantes demonstraram desconhecer o potencial econômico do município.”

A UNESP esteve representada na Feira por suas unidades instaladas em Botucatu e pela Reitoria. Além da FCA, estiveram presentes o Instituto de Biociências (IB), a Faculdade de Medicina (FM) e a Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ). “Foi uma excelente oportunidade para a UNESP mostrar o nível do seu ensino, a qualidade de suas pesquisas e a abrangência de sua extensão, oferecendo uma visão mais ampla da Universidade”, conclui o diretor da FCA.

A ética na ciência

Questões éticas envolvendo a manipulação genética foram tema de um recente debate realizado no Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce) da UNESP, campus de São José do Rio Preto. O *Jornal UNESP* entrevistou alguns dos participantes desse evento e outros pesquisadores da Universidade para debater a questão.

ANDRÉ LOUZAS

Ao lado dos vários benefícios que produzem, as conquistas da Genética criam desafios antes inimagináveis para a sociedade, por interferirem nos mecanismos básicos da vida. Um dos temas mais sensíveis nessa área de vanguarda é a utilização de embriões humanos, que levanta questões éticas e enfrenta grande resistência, principalmente entre grupos religiosos. Por pressão dos parlamentares ligados a esses setores, um artigo do projeto da nova Lei de Biossegurança, em tramitação no Congresso Nacional, proíbe experiências com células-tronco de embriões.

Também chamadas de células-mãe, por originarem os cerca de 200 tipos de células do organismo humano, as células-tronco foram um dos principais temas discutidos na mesa-redonda *Manipulação genética, clonagem e ética: os diferentes pontos de vista*, realizada em junho no Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce) da UNESP, campus de São José do Rio Preto.

Existem dois tipos básicos de clonagem: a reprodutiva e a terapêutica, ambas baseadas na transferência do núcleo de uma célula para um óvulo sem núcleo. No primeiro caso, essa transferência pode levar à produção de cópias idênticas de seres vivos – como ocorreu no célebre caso da ovelha Dolly –, processo que é condenado no caso dos seres humanos. A segunda abre a possibilidade de gerar células que se transformam em qualquer tecido do corpo, como músculos, ossos e sangue – fenômeno que poderá revolucionar os tratamentos médicos, em casos como, por exemplo, a reconstituição da medula de uma pessoa que ficou paraplégica após um acidente.

Para a bióloga Paula Rahal Liberatore, professora do Departamento de Biologia do Ibilce, participante do debate, as pesquisas com células-tronco embrionárias não podem ser proibidas, por causa de seu enorme potencial em áreas como reparação ou reconstituição de tecidos. “Hoje, já existem terapias para pacientes com problemas cardíacos, por exemplo, para reparar a deficiência das células musculares do coração”, comenta.

Além de doenças cardiovasculares, Paula enfatiza que essa terapia poderá combater moléstias degenerativas como o Mal de Alzheimer, enfermidades como a diabetes tipo 1 e traumas na medula espinhal, entre outros distúrbios. “Milhões de brasileiros que hoje estão em filas de transplante de órgãos poderão ser beneficia-



“Milhões de brasileiros que hoje estão em filas de transplante de órgãos poderão ser beneficiados com novas alternativas terapêuticas”

Bióloga Paula Rahal Liberatore, do Ibilce, São José do Rio Preto.

dos com essa nova alternativa terapêutica”, comenta a bióloga.

O padre Geomar Alves dos Santos, também presente ao debate no Ibilce, afirma que as principais correntes da Igreja Católica colocam-se contra o uso de células-tronco embrionárias, por considerarem que desde o momento da fecundação – da junção do espermatozóide com o óvulo – o embrião já pode ser considerado um ser da espécie hu-

“O embrião possui uma alma, criada por Deus desde a concepção. Portanto, ele não pode ser destruído para que suas células-tronco sejam utilizadas no tratamento de outra pessoa”

Padre Geomar Alves dos Santos



mana. “Esse embrião possui uma alma, criada por Deus desde a concepção”, argumenta. “Portanto, ele não pode ser destruído para que suas células-tronco sejam utilizadas no tratamento de outra pessoa.”

Ex-integrante do Comitê de Ética em Pesquisa do Ibilce, o religioso enfatiza que, na sociedade atual, dominada pela lógica de mercado, tudo costuma ser encarado como mercadoria à disposição do dinheiro. “Dentro dessa visão dominante, um embrião não passa de um amontoado de células que pode ser comprado e depois descartado”, conclui.

Para o advogado e especialista em Biodireito Renato de Paula Magri, professor da Universidade Paulista (Unip), o uso de células-tronco embrionárias em experimentos depende principalmente da definição sobre o momento em que um embrião humano pode ser considerado como um ser vivo. “A que me parece mais adequada é a que estabelece o início da vida a partir da formação das células nervosas, que ocorre geralmente a partir do 12º dia após a fecundação”, argumenta.

Magri também faz uma distinção entre os embriões presentes no útero materno e aqueles produzidos a partir de inseminação artificial e armazenados em laboratório. “Considero viável a retirada de células-tronco desses embriões de laboratório que estão nos estágios iniciais de formação, para a realização de processos de clonagem terapêutica”, acentua. O advogado assinala que, embora o Brasil não tenha legislação sobre o assunto, em países como Grã-Bretanha e Espanha, os embriões armazenados em clínicas de reprodução assistida podem ser descartados após alguns anos. “Já a destruição dos embriões do útero materno pode ser considerada aborto e, portanto, é um crime.”

Magri afirma que, se a Lei de Biossegurança for aprovada com o atual veto ao uso de células-tronco embrionárias, será aberto um precedente perigoso de interferência dos valores religiosos na esfera científica. “A religião precisa ser respeitada, mas seus prin-

cípios não podem ser impostos à sociedade”, afirma.

O padre Geomar argumenta que o desenvolvimento das pesquisas não pode ser interrompido, mas enfatiza que seu funcionamento deve ser monitorado. “Podemos considerar lícito ou ético o uso de tudo aquilo que a tecnologia coloca ao nosso dispor?”, questiona. Ele sugere como alternativa terapêutica o uso das células-tronco retiradas do cordão umbilical ou das células-tronco da medula óssea de um ser humano adulto.

A professora Paula adverte que essas duas variedades de células-tronco não apresentam a mesma capacidade das embrionárias de se transformar em outros tecidos do corpo. Segundo a bióloga, nos Estados Unidos, onde também há uma forte pressão das comunidades

religiosas sobre o Congresso, foram liberados estudos com mais de 70 linhagens de células-tronco embrionárias e, em países como o Reino Unido e Israel, a legislação sobre o assunto é ainda mais liberal. “Se a proibição persistir no Brasil, vamos ter de pagar royalties para utilizar essa técnica no futuro”, adverte.

Além dos prejuízos no campo da saúde pública, o médico João Tadeu Ribeiro Paes, do Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências e Letras (FCL), campus de Assis, assinala que a restrição presente no projeto de Lei de Biossegurança também afetaria as atividades de pesquisa básica. “As células-tronco embrionárias representam uma excelente abordagem metodológica para estudos de desenvolvimento e diferenciação celular”, esclarece.

Os temores em relação ao avanço científico, na opinião do médico, são consequência das interpretações equivocadas e de aplicações maléficas do conhecimento, como ocorreu no caso da fabricação da bomba atômica a partir das descobertas da Física Nuclear – que também produziram benefícios como o tratamento do câncer e de outras doenças. “O problema maior, portanto, não está na atividade científica, mas nos usos e aplicações do conhecimento produzido”, conclui.

A ética é sempre importante, ressalta Paula, mas o respeito a seus princípios não pode levar ao congelamento do progresso científico. “Precisamos realizar um grande debate com a sociedade, para que se quebrem os tabus e se possa compreender o potencial dessa nova tecnologia.”



Embriões humanos

Amplo horizonte de pesquisas

A falta de regras mais precisas torna problemática a realização de pesquisas com células-tronco embrionárias no Brasil. William Saad Hossne, professor emérito do Departamento de Cirurgia e Ortopedia da Faculdade de Medicina da UNESP, campus de Botucatu, e presidente da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (Coneb), assinala que, por ser uma área recente no horizonte científico, ainda há poucas normas para regular esse tema. No entanto, ele recorda que uma determinação do Conselho Federal de Medicina (CFM) estabelece que as células-tronco embrionárias existentes em locais como clínicas de reprodução natural devem ser preservados – o que, em princípio, não permitiria sua destruição para utilização das células-tronco embrionárias.



Hossne: falta de regras precisas

O médico ressalta que o Coneb aprovou cerca de 30 projetos com células-tronco de adultos, destinados, por exemplo, ao tratamento de casos de recuperação pós-infarto e lesão de medula espinhal. “Em geral, essas células-tronco são retiradas do próprio indivíduo que vai receber o tratamento”, comenta.

De acordo com Hossne, o País possui hoje aproximadamente 400 comitês de ética em pesquisa, reunindo por volta de 6 mil profissionais de vários setores. Especialista em Bioética – que aborda as dimensões morais das Ciências Biológicas e da Saúde –, o médico explica que esse campo da filosofia busca enfrentar os problemas decorrentes dos avanços de áreas como Engenharia Genética, Clonagem e Reprodução Assistida, com o objetivo essencial de garantir a proteção dos seres humanos.

Ele argumenta que, pelas normas em vigor, todo o projeto de pesquisa que envolva seres humanos precisa ser elaborado por um comitê de ética em pesquisa da instituição onde será realizado. “As pessoas que participam de uma pesquisa devem ser informadas em linguagem acessível sobre os testes a que estão sendo submetidas e também assinar um termo de compromisso demonstrando que estão cientes do processo de que participam”, afirma. (A. L.)

Questão jurídica

Lei de Biossegurança em debate

O projeto da nova Lei de Biossegurança, destinada a substituir a que vigora desde 1995, foi enviado pelo governo federal ao Congresso no final de 2003, com o objetivo de regulamentar assuntos polêmicos como os alimentos transgênicos e as pesquisas com células-tronco. Após consultas à comunidade científica, o então relator do projeto, deputado Aldo Rebelo, fez alterações em seu conteúdo que davam maior liberdade aos estudos com células-tronco embrionárias.

No entanto, com a nomeação de Rebelo para a coordenação política do governo Lula, o texto foi novamente modificado, voltando a proibir esses estudos. A aprovação do projeto com essa proibição pela Câmara dos Deputados, em fevereiro, motivou protestos de várias cientistas e o anúncio de uma nota do presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) Carlos Vogt, apontando para os riscos de “danos irreparáveis aos mecanismos de geração de conhecimento e de riqueza”. Agora, o projeto aguarda as análises e debates no Senado.

Mesma que a Lei se mantenha como está, porém, a proibição poderá ser contestada judicialmente, na avaliação do médico João Tadeu Ribeiro Paes, do Departamento de Ciências Biológicas da Faculdade de Ciências e Letras (FCL) da UNESP, campus de Assis. Segundo o médico, o texto apresenta várias imprecisões conceituais, como, por exemplo, a permissão da clonagem terapêutica com células pluripotentes, isto é, células que podem se transformar em qualquer tecido do organismo. “Como a massa interna do blastocisto – a fase do desenvolvimento embrionário constituída por cerca de 100 a 200 células – corresponde a células pluripotentes, isso poderá dar espaço a embates jurídicos no que se refere à possibilidade da liberação do uso de células-tronco embrionárias”, enfatiza.

O advogado Magri também acha possível a continuidade das pesquisas na área, apesar de uma possível proibição na Lei de Biossegurança, se os pesquisadores decidirem recorrer judicialmente, baseando-se no que está escrito na própria Carta Magna do Brasil. “A pesquisa é um direito previsto na Constituição, além de ser um dever do Estado”, comenta. (A. L.)



“Considero viável a retirada de células-tronco desses embriões de laboratório que estão nos estágios iniciais de formação, para a realização de processos de clonagem terapêutica”

Advogado e especialista em Biodireito Renato de Paula Magri, professor da Universidade Paulista (Unip).

DERMATOLOGIA

O perigo dos aquários

Falta de informação pode levar a ferimentos e infecções graves

Ter um aquário em casa é uma prática aparentemente simples, mas requer certos cuidados. A falta de informação sobre animais aquáticos perigosos e os riscos da manutenção de um aquário podem levar a ferimentos e infecções graves. Alertar para essa possibilidade de acidentes foi o objetivo do médico dermatologista Vidal Haddad Junior, da Faculdade de Medicina (FM) da UNESP, campus de Botucatu, em trabalho publicado na edição dos *Anais Brasileiros de Dermatologia* de março/abril deste ano. “As pessoas não precisam deixar de ter aquários em casa, mas alguns cuidados básicos devem ser tomados”, afirma Haddad, docente do Departamento de Dermatologia e Radioterapia da FM.



Haddad: cuidados básicos

Durante três anos, Haddad pesquisou cerca de 300 casos de acidentes causados por animais aquáticos. Destes, doze foram causados por animais criados em aquários. “A maioria aconteceu em aquários domésticos, e metade destes casos foi seguida por infecção”, diz.

Segundo o docente, os traumas podem ser causados tanto por animais que têm ferrões, dentes ou espículas, como ouriços-do-mar, piranhas e moréias, como por pedras, conchas e outros materiais decorativos presentes no aquário. “Até mesmo anêmonas e corais podem causar dermatites tão severas como as provocadas por águas-vivas e caravelas”, afirma Haddad.

Ainda que na maioria dos ferimentos não ocorra envenenamento, eles servem como porta de entrada para bactérias e fungos, causadores de diversas infecções cutâneas. As mais comuns causam inchaço, vermelhidão, dor e febre. “A água parada é um ‘caldo de cultura’, onde

podem ser encontradas até bactérias raras dos gêneros *Aeromonas* e *Vibrio*, que causam infecções graves e podem levar até mesmo à morte”, explica o docente.

Os acidentes também podem ser causados por animais venenosos encontrados frequentemente em aquários domésticos e em exposição, como bagres, mandis, peixes-escorpião, peixes-leão, moréias e arraias fluviais e marinhas. “Animais como a arraia de água doce, além de serem venenosos, também são controlados pelo Ibama e sua venda é proibida”, alerta Haddad.

No caso de ferimento, o acidenta-

do deve lavar o local com água quente e sabão e pode aplicar um anti-séptico como álcool ou iodo após a lavagem. Todos os fragmentos de ferrões, pedras e outros materiais devem ser retirados da pele, e espículas de ouriços-do-mar devem ser extraídas em hospitais. Se a vermelhidão e o inchaço não desaparecerem em um ou dois dias e se houver febre ou mal-estar, uma infecção cutânea pode estar se manifestando. “Neste caso, é necessário procurar atendimento médico para que uma medicação seja receitada”, diz o docente da FM.

Acidentes com corais, anêmonas, águas-vivas e caravelas podem ser amenizados com a imersão do ferimento em água marinha gelada. Já os envenenamentos por peixes devem ser tratados primeiramente com água quente, seguida de atendimento hospitalar. “Alguns casos



Anêmona (à esq.), peixe-leão e tang (amarelo): ferimentos



analizados foram tratados de maneira incorreta, o que mostra que também há falta de conhecimento deste tipo de

acidente por parte dos médicos”, afirma.

Haddad lembra que, para controlar o problema, a solução não é deixar de ter um aquário em casa, mas obter informações sobre os animais adquiridos e tomar certos cuidados durante a manutenção. “Os pacientes não tinham informações sobre os riscos de aquisição de processos infecciosos ou envenenamentos ao manipular aquários”, diz. “A recomendação para manipulação é utilizar luvas grossas de borracha se for mexer na água e usar redes para retirar os peixes”, conclui.

QUÍMICA

Contra as úlceras

Planta revela bom desempenho em ratos



Cavalheiro: pesquisa de novo medicamento

da USP obtiveram sucesso na cicatrização de úlceras gástricas induzidas em animais de laboratório, utilizando substâncias obtidas de um extrato de folhas secas da *Casearia sylvestris*, nome científico da guaçatonga. Eles identificaram, isolaram e avaliaram princípios ativos relacionados com a atividade antiúlcera.

De acordo com um dos integrantes da pesquisa na UNESP, o farmacêutico Alberto José Cavalheiro, a principal vantagem de um novo medicamento à base de extrato da guaçatonga seria a sua ação rápida, sem causar efeitos colaterais – como a alteração do pH no estômago e a indução de contração uterina, o que impediria o uso pelas gestantes – geralmente provocados pelos remédios tradicionais hoje disponíveis no mercado. “A velocidade de cicatrização de úlcera crônica induzida experimentalmente em ratos foi mais rápida com o extrato da guaçatonga do que com os medicamentos mais utilizados”, avaliou.

Cavalheiro, junto com Jayme Sertié e Ricardo Woisky, da USP, acaba de registrar o pedido de patenteamento das substâncias junto ao Instituto Nacional de Patentes Industriais (Inpi), com o auxílio do Nuplítec – Núcleo de Patenteamento e Licenciamento de Tecnologia da Fapesp. O próximo passo é aguardar os resultados dos ensaios clínicos e dos testes de toxicidade para avaliar a viabilidade do uso dos compostos em seres humanos.

Julio Zanella

Aguaçatonga, uma planta brasileira de dois a seis metros de altura, bastante comum no Brasil e na América Latina e utilizada por índios como antídoto para picadas de cobra, pode ser a mais nova arma contra úlceras gastroduodenais, causadas por estresse ou maus hábitos alimentares, que atingem milhares de pessoas no Brasil e se caracterizam por lesões na mucosa gástrica ou no duodeno, podendo atingir todo o sistema gastrointestinal.

Pesquisadores do Instituto de Química (IQ) da UNESP, campus de Araraquara, como André Gonzaga dos Santos, Aristeu Gomes Tininis e Vanderlan da Silva Bolzani, e do Instituto de Ciências Biomédicas



Guaçatonga: árvore e flor comum no Brasil

EXTENSÃO

Serviço à população

Farmácia Escola atende comunidade

Há quase 30 anos a Farmácia Escola “Prof. Dr. Antonio Alonso Martinez” – projeto desenvolvido pela Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF) da UNESP, campus de Araraquara – é um exemplo de trabalho de extensão universitária. Instalada no centro da cidade, a Farmácia serve como treinamento para os estudantes e oferece serviços para a população local.



Nassute (à esq.): treinamento

Além da distribuição e venda de remédios, a Farmácia Escola fornece informações para a comunidade, principalmente para idosos. “As farmácias comuns não costumam dar informações sobre efeitos colaterais, mistura de um medicamento com outro e alimentação adequada para quem está tomando certo remédio”, afirma o farmacêutico José Carlos Nassute, docente da FCF e coordenador do projeto. “Na Farmácia Escola, os pacientes recebem um acompanhamento enquanto fazem o tratamento, não apenas compram o remédio e vão embora”, diz.

No início do projeto a Farmácia Escola trabalhava apenas com amostras grátis de medicamentos, mas com o tempo passou a vender remédios industrializados e manipulados, com desconto. “A finalidade não é o lucro. Por isso, os medicamentos são vendidos com 25% de desconto. Mas as amostras grátis são distribuídas somente com apresentação de receita médica”, explica Nassute.

A Farmácia Escola conta com o trabalho de 50 alunos a cada ano e é usada como estágio obrigatório para os alunos dos dois últimos anos do curso. “A carga horária de trabalho é de 8 h por semana”, informa Nassute. A Farmácia Escola funciona na Rua Expedicionários do Brasil, 1621, centro de Araraquara. Informações: (0xx16) 3301-6552.

Aplicação do conhecimento

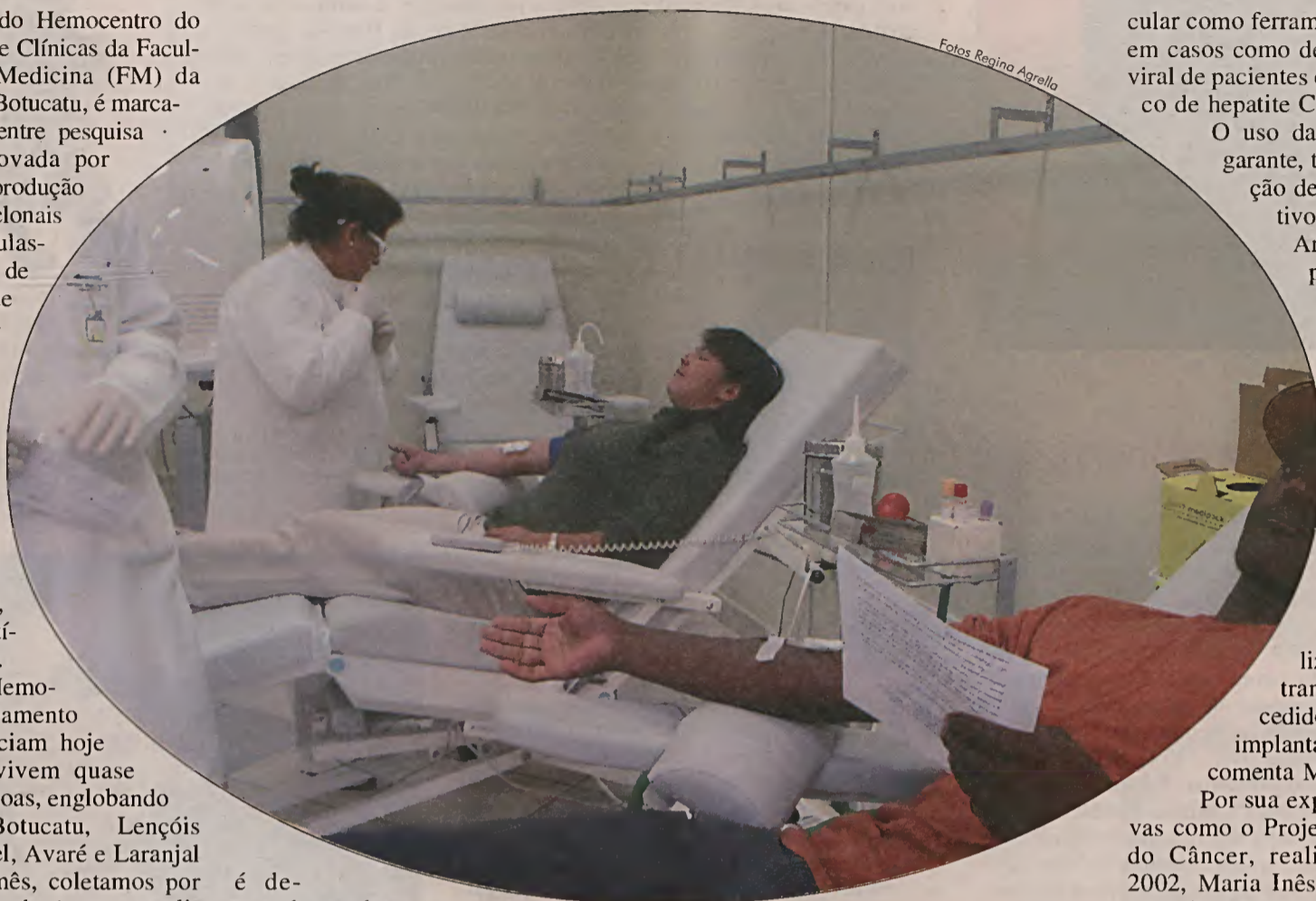
Hemocentro do Hospital de Clínicas de Botucatu é referência nacional

A trajetória do Hemocentro do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina (FM) da UNESP, campus de Botucatu, é marcada pela associação entre pesquisa de ponta – comprovada por exemplos como a produção de anticorpos monoclonais e estudos com células-tronco –, prestação de serviço à comunidade e formação de recursos humanos de qualidade. “Realizamos pesquisas tecnológicas, ou seja, voltadas para a aplicação do conhecimento para uso social”, enfatiza Paulo Eduardo de Abreu Machado, diretor técnico-científico do Hemocentro.

Os serviços do Hemocentro, em funcionamento desde 1982, beneficiam hoje uma região onde vivem quase meio milhão de pessoas, englobando municípios como Botucatu, Lençóis Paulista, São Manuel, Avaré e Laranjal Paulista. “A cada mês, coletamos por volta de 1.200 bolsas de sangue e realizamos entre 1.200 e 1.500 transfusões”, revela José Mauro Zanini, diretor-técnico da Divisão Hemocentro.

Após a coleta, Zanini assinala que o sangue passa por processos como tipagem sanguínea e exames sorológicos – destinados a verificar a possível presença de moléstias infecciosas, como doença de Chagas, aids, sífilis e hepatite C. “Se alguma dessas doenças

é detectada, os doadores são encaminhados para tratamento especializado”, esclarece o médico. Ele ressalta que no Hemocentro também há atendimento para pacientes com moléstias sangüíneas, como leucemias e linfomas. “Somos também o suporte de ponta para atendimento a todas as complicações relacionadas a transfusões que possam ocorrer em nossa região”, acrescenta.



Fotos Regina Agrella

cular como ferramenta de investigação, em casos como determinação da carga viral de pacientes com HIV e diagnóstico de hepatite C”, argumenta.

O uso da Biologia Molecular garante, também, a concretização de um serviço cooperativo com o Hospital Dr. Amaral Carvalho (Hospital do Câncer) de Jaú, no qual o Hemocentro faz o acompanhamento de pacientes que recebem transplante de medula – em que as células-tronco de um indivíduo sadio são transferidas para o paciente com algum tipo de tumor. “Os exames que realizamos verificam se o transplante foi bem-sucedido do ponto de vista da implantação dessas células”, comenta Maria Inês.

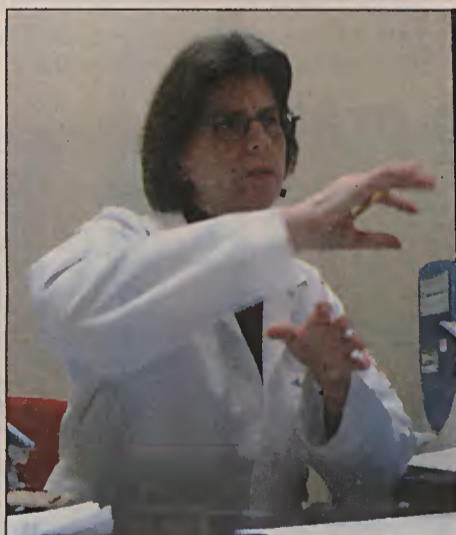
Por sua experiência em iniciativas como o Projeto Genoma Humano do Câncer, realizado entre 2000 e 2002, Maria Inês está coordenando a primeira das quatro etapas de implementação da Rede para Análise da Diversidade Genética Viral (VGDN) (veja quadro). A pesquisadora também é coordenadora do Mestrado Profissionalizante em Pesquisa e Desenvolvimento em Biotecnologia Médica, oferecido pelo Hemocentro. “O curso é voltado para profissionais já atuantes ou que pretendem se inserir no mercado de trabalho, interessados em utilizar a tecnologia produzida em nosso setor para a resolução de seus problemas cotidianos”, explica.

Em funcionamento desde 2001, o curso já formou duas turmas e, entre seus alunos, há profissionais como enfermeiros, médicos, assistentes sociais, dentistas e farmacêuticos-bioquímicos. “Atendemos basicamente à demanda de pessoas que trabalham na nossa região, embora também haja alunos do Paraná”, afirma Zanini. Ele enfatiza que, por suas diversas atividades, o Hemocentro ganhou uma projeção nacional: “Hoje, somos referência para muitas ações organizadas pelo Ministério da Saúde, em áreas como Hemoterapia e combate à aids”, afirma.

André Louzas

Análises virais

Estudo de diversidade genética



Pardini: seqüenciamento genético

Mantido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), em parceria com a Secretaria de Estado da Saúde, a Rede para Análise da Diversidade Genética Viral (VGDN) tem como proposta formar uma infra-estrutura para análises virais em território paulista. Essa rede reúne hoje 18 laboratórios, dos quais quatro são da UNESP: FM e Instituto de Biociências, do campus de Botucatu; Faculdade de Odontologia, campus de Araçatuba (curso de Medicina Veterinária); e Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), campus de São José do Rio Preto – além de laboratórios da USP, Unicamp, Unifesp e outros órgãos. “Treze dos laboratórios estão totalmente equipados e cinco em fase final de instalação

dos equipamentos”, garante Maria Inês de Moura Campos Pardini, docente da FM.

O esforço dos pesquisadores se concentrará no estudo, ao longo de quatro anos, da diversidade genética de quatro vírus: o HIV-1, tipo de vírus da aids mais freqüente entre os brasileiros; o HCV, causador da hepatite C; o hantavírus, que provoca uma síndrome pulmonar pouco conhecida; e o Vírus Respiratório Sincicial, que origina infecções respiratórias. “Todos os vírus serão submetidos a um seqüenciamento genético, para que possamos avaliar sua diversidade genética no Estado, criando um conhecimento que será valioso em casos como testes com vacinas antivirais e elaboração de insumos para diagnósticos”, esclarece Maria Inês.

No caso do estudo sobre o HIV-1, já em andamento, Maria Inês coordena a análise de vírus provenientes de 1.200 pacientes de oito pontos do Estado, o que envolve tarefas como a coleta de material nos padrões necessários, além das informações sobre as amostras colhidas e os pacientes. “Todas as amostras vêm para o Hemocentro de Botucatu, para serem armazenadas, processadas e depois distribuídas para os outros laboratórios da rede”, afirma a pesquisadora. Segundo ela, os trabalhos – que já recolheram material de 600 pacientes – deverão se estender até o fim do ano. (A. L.)



Machado: pesquisas tecnológicas

O dirigente destaca que mais de cem profissionais atuam no Hemocentro, entre médicos, enfermeiros, biólogos, técnicos e funcionários administrativos. A esse pessoal qualificado, soma-se uma infra-estrutura formada por laboratórios como o Probiotec, de Biologia Molecular, Hematologia, Bioquímica, Citometria de Fluxo, Sorologia e Rotina Transfusional, entre outros. “Essa infra-estrutura garante a realização de estágios de alunos dos cursos do campus de Botucatu, como Medicina e Biologia – Modalidade Médica”, declara Zanini.

De acordo com Maria Inês de Moura Campos Pardini, pesquisadora do Departamento de Clínica Médica da FM, as atividades do Hemocentro envolvem tecnologias avançadas, como, por exemplo, a Biologia Molecular, que estuda os fenômenos biológicos em nível de DNA (o ácido desoxirribonucléico, elemento básico de um ser vivo), permitindo, por exemplo, a detecção muito mais precoce da possibilidade de uma pessoa desenvolver uma doença. “Realizamos mensalmente cerca de 1.200 exames que utilizam a Biologia Mole-



Zanini: mais de 1.200 transfusões por mês





As graças naturais, René Magritte

ECOLOGIA

Química ambiental

A crescente poluição do ar, das águas e do solo tem sido responsável pelo aparecimento de fenômenos ambientais, como efeito estufa, buracos na camada de ozônio e inversão térmica. A falta de publicações em português sobre Química Ambiental, área que estuda esses e outros fenômenos, motivou os químicos Julio Cesar Rocha e Arnaldo Alves Cardoso, do Instituto de Química da UNESP, campus de Araraquara; e André Henrique Rosa, da Unidade Diferenciada de Sorocaba da UNESP, a publicarem este livro. “Entender fenômenos naturais para diagnosticar problemas é imprescindível na busca de soluções adequadas”, explica Rocha. Entre os temas estão aspectos gerais sobre matéria orgânica, coleta e amostragem de água, solo e constituintes atmosféricos, saneamento básico, parâmetros indicadores da qualidade da água e do ar e legislação. Um dos principais temas brasileiros abordados foi a questão da contaminação do solo, das águas e do ar amazônicos pelo mercúrio, elemento químico capaz de atacar o sistema nervoso central e causar alterações genéticas. Além disso, o livro traz exercícios de fixação do conteúdo. “Demos ênfase ao uso sustentável dos recursos naturais, buscando considerar o bem-estar das futuras gerações”, diz Cardoso.



Introdução à Química Ambiental – Julio Cesar Rocha, Arnaldo Alves Cardoso e André Henrique Rosa; Editora Bookman, 154 páginas. Informações: (0xx11) 3062-3757.

DIREITO

Ordem jurídica

O objetivo desta coletânea é reunir estudos sobre a história, a cultura, as leis e o pensamento jurídico brasileiro. Organizada por Eduardo C. B. Bittar, da Faculdade de Direito da USP, a reunião de artigos tem duas partes: uma sobre autores, idéias e pensamentos; e outra sobre fatos, contingências e leis. Três docentes da Faculdade de História, Direito e Serviço Social da UNESP, campus de Franca, participam do livro. Carlos Eduardo de Abreu Boucault trata da retórica de Rui Barbosa e dos resultados da participação do Brasil na 2ª Conferência da Haia, de 1907. “O discurso proferido por Rui Barbosa causou mais impacto pela oratória que pela erudição”, afirma. Eneida Gonçalves de Macedo Haddad enfoca incertezas e promessas nos direitos sociais na atual história do Brasil. “Frente aos riscos crescentes decorrentes da erosão do contrato social, vêm aumentando os debates voltados para novas possibilidades democráticas”, aponta. Teresa Maria Malatian trata do tema o Brasil e o pan-americanismo na chamada Era Rio Branco, no início do século XX. “Abordo a identidade nacional e as práticas da política exterior no contexto do pan-americanismo, quando se definiu um padrão de relações entre Brasil e EUA que foi mantido durante décadas e encontra reflexos até hoje”, comenta.



História do direito brasileiro: leituras da ordem jurídica nacional – Eduardo C. B. Bittar (organizador); Editora Atlas; 456 páginas. Informações: (0xx11) 3357-9144 e www.atlasnet.com.br

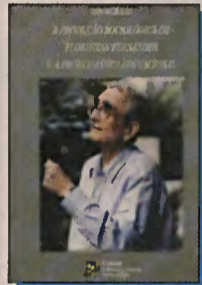


Caricatura de Rui Barbosa, início do século XX

SOCIOLOGIA

Florestan Fernandes

Débora Mazza, docente do Instituto de Biociências (IB) da UNESP, campus de Rio Claro, analisa, neste livro, a obra do sociólogo Florestan Fernandes produzida durante as décadas de 1940 e 1960, tendo como foco as incursões feitas pelo autor na temática educacional. Realizou, portanto, uma leitura sistemática, cronológica, temática e transversal da obra de Florestan no período, com o objetivo de apreender a construção de seu esquema teórico para a compreensão da realidade brasileira e o seu envolvimento com o dilema educacional. “Procurei mostrar que a educação, como processo social, foi preocupação sempre recorrente em sua obra”, afirma. O livro estuda desde textos sobre folclore elaborados na década de 1940 pelo sociólogo, até os seus ensaios de início dos anos 1960 que apontavam para os processos de transformação e de observação dos fenômenos sociais. “Um elemento comum presente nos trabalhos de Florestan no período analisado é a idéia de educação como componente importante de uma missão civilizatória, capaz de converter os agrupamentos sociais em sociedades urbanas industriais fundadas na tecnologia, na ciência e no planejamento racional”, conclui Débora.



A produção sociológica de Florestan Fernandes e a problemática educacional – Débora Mazza; Cabral Editora e Livraria Universitária; 296 páginas. Informações: (0xx12) 224-4414 ou cabraledt@ig.com.br



Benedicta Salgado/Agência Estado

RECICLAGEM

Resíduos plásticos

A população mundial, estimada no início do século XXI em 6,2 bilhões de habitantes, gera mais de um bilhão de toneladas de resíduos sólidos a cada ano. O Brasil produz 83 milhões de toneladas, despejados indevidamente a céu aberto, em rios e aterros, sendo que apenas 3,9% são destinados a centros de compostagem e triagem. Este livro, de Sandro Donnini Mancini, professor do curso de Engenharia Ambiental da Unidade Diferenciada da UNESP em Sorocaba/Iperó, e Maria Zanin, docente do Departamento de Engenharia de Materiais da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), apresenta uma contextualização sobre resíduos e reciclagem e dados sobre o potencial de reciclagem de resíduos plásticos. Com linguagem simples e concisa, o livro aborda os benefícios e as necessidades da reciclagem, em suas várias formas, como mecânica, química e energética. “A palavra lixo, associada a qualquer coisa imprestável, nociva e que não tem valor, deve ser substituída por resíduo. Isso dá a conotação de que elementos que não têm valor ou utilidade para uns podem gerar benefícios para outros”, afirma Mancini.



Paulo de Paula/O Imparcial



Resíduos plásticos e reciclagem: aspectos gerais e tecnologia – Maria Zanin e Sandro Donnini Mancini; Edufscar; 144 páginas. Informações: (0xx16) 260-8137, http://www.ufscar.br/~editora ou edufscar@power.ufscar.br

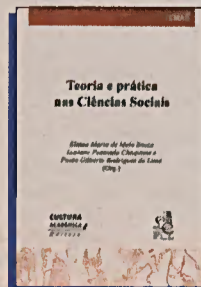
CIÊNCIAS SOCIAIS

Teoria e prática

Resultado da reunião dos textos apresentados na I Semana de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências e Letras (FCL) da UNESP, campus de Araraquara, realizada em 2002, este livro apresenta oito ensaios de estudiosos da área de Ciências Sociais. A docente da FCL Dulce Whitaker trata dos conceitos de ideologia e cultura e apresenta uma forma de harmonizá-los. Celina Souza, professora aposentada da Universidade Federal da Bahia (UFBA) dá sua contribuição com o artigo “Política pública: teorias, conceitos e desenvolvimento da pesquisa acadêmica no Brasil”. “A proposta deste estudo é enveredar pelas questões teóricas e metodológicas da área de políticas públicas, até porque esse é um campo de estudo e pesquisa relativamente novo no Brasil e as publicações em português são, em geral, raras”, explica. O ensaio “Mulheres no Legislativo Maranhense”, assinado pela doutoranda da FCL Mary Ferreira, faz uma reflexão sobre as ações afirmativas implementadas no Brasil para garantir a igualdade política entre os gêneros, dada por meio da Lei de Cotas. “Ela obriga os partidos políticos a incluírem 20% de candidatas nas suas listas partidárias”, afirma a pesquisadora.



Até o fim do fogo, Gayle Roy



Teoria e prática nas Ciências Sociais – Eliana Maria de Melo Souza, Luciane Penteadou Chaquine e Paulo Gilberto Rodrigues de Lima; Cultura Acadêmica Editora e Laboratório Editorial da Faculdade de Ciências e Letras (FCL) da UNESP, campus de Araraquara; 166 páginas. Informações: (0xx16) 3301-6275 ou saepe@fclar.unesp.br



Pré-história amazônica

Livro apresenta inventário de 111 sítios arqueológicos do Pará

OSCAR D'AMBROSIO

O grande orador latino Cícero (106-43 a. C.) dizia que "ignorar o que aconteceu antes de termos nascido equivale a sermos sempre crianças". A sua máxima nos acompanha ao longo do catálogo de 111 sítios rupestres do Estado do Pará, agrupados de acordo com pontos de referência, como rios, serras, municípios, cidades ou vilas, realizado pela arqueóloga Edithe Pereira.

Célebre pela sua arte cerâmica, principalmente de Marajó e de Santarém, o Estado não é conhecido pelos seus importantes sítios arqueológicos. Este livro supre essa lacuna, com informações sistematizadas e consistentes das pinturas e gravuras rupestres no Pará. Isso torna a pesquisa uma obra de referência para especialistas e, devido à linguagem acessível e ao amplo material fotográfico reunido, possibilita ao público não-especializado o conhecimento da existência desse importante patrimônio.



Lago Muçurá, em Oriximiná

Alenice Baeta e Fabiano de Paula/ Acervo Brandt/ Meio Ambiente

30 mil anos, tem como expoentes mais célebres as imagens nas grutas de Altamira, na Espanha, e Lascaux, na França.

Enfoca depois os próximos estudos, iniciados em 1988, sobre vestígios deixados pelos grupos pré-históricos, como gravuras e pinturas localizadas na Amazônia, principalmente no Pará, Estado com o maior número de áreas de concentração de figuras rupestres. Esse exaustivo levantamento inclui a leitura atenta de relatos de viajantes dos séculos XVII, XVIII e XIX, trabalhos arqueológicos atuais e, acima de tudo, pesquisas de campo que, desde 1990, verificam o potencial arqueológico da região.

Nesse percurso, Edithe conseguiu identificar a existência de manifestações pré-históricas desconhecidas até há pouco tempo e que são representativas de um mundo estético de marcada originalidade e precursor de uma estética amazônica que se consagraria posteriormente na cerâmica. Assim, a região amazônica, como a Região Nordeste, os cerrados goianos e a bacia do Alto São Francisco, em Minas Gerais, teria uma arte rupestre com características diferenciadas.

Edithe estabelece ainda uma divisão em quatro períodos nas pesquisas e no conhecimento da arte rupestre na Amazônia. O primeiro, do século XVII ao XIX, para a pesquisadora, é marcado pela existência do primeiro conjunto de informações sobre lugares com figuras rupestres. O segundo, do final do século XIX até a primeira metade do XX, apresenta as primeiras sínteses sobre a arte rupestre no Brasil, incluindo as interpretações iniciais sobre a sua origem e significado.

O terceiro período, dos anos 1950 até o início dos anos 1980, tem como destaque o início das pesquisas arqueológicas sistemáticas, mas o estudo mais aprofun-

do é deixado de lado, em boa parte pelo interesse voltado apenas para a cerâmica. O quarto, da segunda metade dos anos 1980 até hoje, reúne como principais características o retorno às pesquisas arqueológicas e à documentação e registro de sítios com figuras rupestres. Além disso, trabalhos específicos sobre o tema começam a ser desenvolvidos em algumas áreas da Amazônia.

O livro de Edithe, nesse sentido, vale-se tanto de relatos de viajantes, cronistas e eruditos que, desde a época colonial, registraram a existência de gravuras pré-históricas na região amazônica, como o Padre João de Sotto Maior, de 1656, até as mencionadas pesquisas de campo da autora. O resultado é um inventário que reúne, além de fotografias, desenhos, gráficos e mapas.

O posicionamento dos 111 sítios permitiu identificar quatro tipos de situações: áreas com concentração deles (cinco ou mais); promissoras para a pesquisa arqueológica (até quatro); sítios isolados; e espaços vazios, ou seja, áreas para as quais não existe nenhuma informação bibliográfica ou pesquisa de campo.

Acima de tudo, o trabalho de Edithe revela a ampla diversidade temática e estilística da arte rupestre da Amazônia. Embora a datação dos registros seja um grande desafio a ser vencido, o livro



Painel do Pilão em Monte Alegre



Ilha dos Martírios, em Xiambioá

levantar questões fundamentais para futuras pesquisas, como a relação existente entre a arte rupestre amazônica e a cerâmica da região, principalmente a do Estado do Pará.

Um ponto fundamental é a denúncia da pesquisadora da destruição que o patrimônio por ela assinalado vem sofrendo. Isso ocorre por dois motivos: naturais (cupins, fungos, vespeiros, intempéries e quedas naturais) e humanos (grafites realizados por visitantes, retirada de lâminas de rocha como "lembrança", utilização da pintura para prática de tiro, turismo informal, uso indevido de máquinas de escavação e ainda apropriação de peças por arqueólogos amadores ou venda ilegal das mesmas).

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.



Ponta do Cipó, em Prainha

Inicialmente, a autora explica que arte rupestre é a denominação genérica dada aos desenhos elaborados na superfície das rochas pelas técnicas de pintura ou gravação. Conta que esse tipo de manifestação gráfica, presente nos cinco continentes com origens há mais de



Serra da Lua, em Monte Alegre



Ponta do Cipó, em Prainha



Ilha dos Martírios, em Xiambioá



Serra da Lua, em Monte Alegre

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Se as variantes ambientais necessitam do estabelecimento de uma infraestrutura e de técnicas especializadas, dificultando ações de curto prazo, aquelas referentes aos seres humanos que, além de não preservar, deterioram os sítios arqueológicos exigem providências rápidas das autoridades federais e municipais que, se atentas ao alerta do romano Cícero não deixarão que uma parte fundamental da pré-história brasileira se deteriore pela simples falta de ações afirmativas de preservação.

Arte rupestre na Amazônia - Pará - Edithe Pereira; Editora UNESP e Museu Paraense Emílio Goeldi (MPEG); 246 páginas. Informações: (0xx11) 3242-7171.



EVENTO

Gestão universitária

Curso é realizado em São Paulo

Foi realizada, de 4 a 30 de julho, em São Paulo, com coordenação da UNESP, a primeira fase do 21º Curso Iglu – Especialização em Gestão e Liderança Universitária. O Curso Iglu é oferecido pelo Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (Crub) e pela Organização Universitária Interamericana (OUI), por meio do Iglu (Instituto de Gestão e Liderança Universitária) e contou com a presença de representantes de diversas universidades do Brasil.

Na cerimônia de encerramento, estavam presentes o reitor da UNESP José Carlos Souza Trindade, o presidente do Crub Manassés Claudino Fonteles, a secretária geral do Crub Maria Helena Alves Garcia e os coordenadores locais do evento, Maria Clara Bonetti Paro, da Assessoria de Relações Externas (Arex) e Cesar Mucio Silva, assessor-chefe da Assessoria de Comunicação e Imprensa, além dos 18 alunos do curso.

Em seu discurso de encerramento, o reitor Trindade apontou a importância do Curso Iglu para a melhora da qualidade dos recursos humanos nas universidades e na aproximação dos reitores dessas instituições. “Ele cria uma filosofia de integração entre as universidades e faz com



Regina Agrelo

Turma de alunos: profissionais qualificados

que elas entendam melhor os seus problemas”, afirmou.

Por sua vez, Manassés Fonteles comentou o esforço do Crub na melhoria do ensino superior e a relevância da interna-

cionalização do conhecimento. “O curso oferece uma visão mais profissional sobre as lideranças universitárias, já que no Brasil as universidades são relativamente jovens”, afirmou. “Os igluístas acabam se conhecendo como pessoas e como profissionais”, acrescentou Maria Helena Alves Garcia.



Maria Clara, Mucio, Trindade, Manassés e Maria Helena: encerramento

ESPAÑA

Universidade de Verão

Pós-graduandos vão a Gandía

Seis alunos de cursos de pós-graduação UNESP participaram, de 12 a 23 de julho último, da XXI Universidade de Verão de Gandía, na Espanha, evento promovido em parceria pela Universidade de Valência e pela Prefeitura de Gandía. Sob o tema “De desafios e obstáculos”, o encontro promoveu cursos, conferências e atividades culturais. “Os alunos puderam participar de cursos, entrar em contato com a universidade europeia, conviver com os estudantes espanhóis e visitar pontos turísticos”, afirma o historiador Alberto Aggio, docente da Faculdade de História, Direito e Serviço Social (FHDSS) da UNESP, campus de Franca, que acompanhou os alunos à Espanha e foi um dos palestrantes do curso “O desafio da desigualdade extrema: o Brasil de Lula”.

Os alunos brasileiros selecionados para participar do evento tiveram o apoio da Reitoria da UNESP, por intermédio da Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (Propp) e da Universidade de Valência. Realizaram, no mínimo, dois cursos: “Espanha na Europa contemporânea” e



Em pé (esq. para dir.): Hernandez, Aggio e Silva. Sentadas: Laura, Cléria, Fernanda e Janaína

tória/Assis), Janaína Costa (Ciências Sociais/Araraquara) e Paulo Silva (História/Franca). A parceria entre as universidades espanhola e brasileira surgiu após uma visita do reitor José Carlos Souza Trindade à Universidade de Gandía, no ano passado. Trindade trouxe para o Brasil a idéia da Universidade de Verão (Univerão), que foi realizada pela UNESP, em janeiro último, na cidade de São Vicente. “A preparação e a circulação de uma publicação impressa diária sobre o evento foi inspirada diretamente na nossa Univerão. Além disso, como ocorreu no Brasil, a televisão local fez a cobertura das atividades”, conclui Aggio.

Juanjo Ribes



Divulgação

Zampronha, em Birmingham: projetos musicais

ELETROACÚSTICA

Difusão musical

Coletânea na Europa

Realizado anualmente em Huelva, na Espanha, o Concurso Internacional de Miniaturas Eletroacústicas do Festival Confluências divulga o trabalho realizado por compositores de várias partes do mundo. Ao conquistar uma das primeiras colocações nessa competição, o docente do Departamento de Música do Instituto de Artes (IA) da UNESP, campus de São Paulo, Edson Zampronha, terá o privilégio de participar de uma coletânea que será lançada, na Europa, a partir do segundo semestre deste ano. “Graças a essa iniciativa, poderei divulgar ainda mais o meu trabalho”, diz Zampronha.

Organizado entre os meses de janeiro e maio, o concurso avaliou cerca de 155 composições oriundas de 39 países. Destas, 13 foram selecionadas para compor um CD no qual Zampronha aparece com a obra *Sampling*. Escrita em 2003, essa composição é, na verdade, uma das três partes que integram um experimento musical realizado pelo docente no Laboratório de Informática e Eletrônica Musical do Centro para a Difusão da Música Contemporânea (LIEM-CDMC), de Madri. “Cada concorrente poderia inscrever obras com até 5 min de duração”, conta.

Apresentada com sucesso também na série de concertos no auditório *Birmingham Electroacoustic Sound Theatre* (BEAST), localizado no Departamento de Música da Universidade de Birmingham, na Inglaterra, em março último, *Sampling* é originalmente antecedida pelas suítes: *Recycling*, voltada integralmente para percussão, e *Collaging*, dedicada tanto à percussão quanto aos sons eletroacústicos. “Durante o evento, conheci organizadores de diversos outros festivais do gênero e, por meio desses contatos, será possível exibir alguns de meus outros projetos musicais”, conclui Zampronha.

ENGENHARIA

Piratas do Vale

Vitória no Rio de Janeiro

A equipe de pesquisa Piratas do Vale, formada por alunos da Faculdade de Engenharia (FE) da UNESP, campus de Guaratinguetá, venceu, em junho último, em Resende, RJ, o I Baja Rio, que envolveu a participação de Mini Bajas, veículos off-road construídos por alunos do curso de Engenharia Mecânica, de todo o País. “O desenvolvimento do projeto quanto a otimização, automação, custos e aplicação de diferentes materiais e sistemas é de grande valia no aprendizado do aluno”, afirma o orientador da equipe, Ângelo Caporalli Filho, da FE.

A vitória na competição carioca, organizada pela SAE Seção Rio de Janeiro, rendeu ao grupo um motor novo. A equipe, liderada por Elkis Gomes Ferreira, capitão da equipe e piloto do veículo, e composta por dez alunos do



Divulgação

Veículo da equipe de Guaratinguetá: aprendizado

curso de Engenharia Mecânica da FE, se prepara agora para a competição organizada pela SAE Seção São Carlos, que acontece em setembro. “Melhoramos a transmissão do carro para esta competição em Resende. Agora, com o motor novo, podemos melhorar nosso desempenho”, conclui Ferreira.



CONFERÊNCIA GERAL

Universidades em debate

Reitor participa do encerramento

De 25 a 29 de julho, São Paulo foi a sede da 12ª Conferência Geral da Associação Internacional de Universidades (IAU), evento promovido pela instituição em parceria com a USP e com apoio das outras universidades federais e estaduais paulistas, entre elas a UNESP. No encerramento, os reitores José Carlos Souza Trindade, da UNESP, e Ulysses Fagundes Neto, da Universidade Federal de São Paulo, fizeram breves palestras, destacando a importância do evento, que reuniu 350 participantes de 240 universidades de 90 países. "Foi uma ótima oportunidade de estimular discussões sobre o papel da universidade no mundo contemporâneo, ouvindo grande diversidade de opiniões e pontos de vista", afirmou Trindade.

A UNESP já havia participado com brilho na cerimônia de abertura, realizada no Memorial da América Latina, com a partici-



Trindade: diversidade de opiniões

pação da Orquestra de Câmara da UNESP, sob regência do maestro Carlos Kaminski, docente do Instituto de Artes (IA), campus de São Paulo. Ao término dos trabalhos, houve a apresentação do novo presidente da IAU, Goolam Mohamedbhai, da Universidade das Ilhas Maurício. "É essencial a nossa união em prol da educação superior, pois ela traz desenvolvimento para cada país e para o mundo", destacou.

SEMINÁRIO

Desenvolvimento regional

Evento destaca crescimento da região Oeste

A Faculdade de Ciência e Tecnologia (FCT) da UNESP, campus de Presidente Prudente, em conjunto com a Secretaria de Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento Econômico e Turismo do Estado de São Paulo, promoveu, em julho último, o seminário *Pólo regional de desenvolvimento: formação de uma rede de atores sociais para refletir e atuar em prol do desenvolvimento regional*. "O objetivo deste seminário é congregar lideranças para atuar no crescimento da região Oeste do Estado", enfatiza João Fernando Custódio da Silva, vice-diretor da FCT.

O evento contou com cerca de 60 participantes de 21 municípios, todos líderes regionais, entre empresários, sindicalistas, professores e representantes de entidades públicas e civis. As discussões fo-

ram norteadas pelos temas turismo, agricultura familiar de mercado, fruticultura, cadeia produtiva bovina e organização da produção regional. "A universidade, com encontros como este, está cumprindo seu papel de reunir as pessoas em torno de um objetivo", disse Silva, lembrando que, desde 2002, a FCT vem realizando encontros com a finalidade de discutir o desenvolvimento social, econômico e cultural da região Oeste.



Custódio (terceiro da dir. para a esq.): congregação de lideranças

EVENTOS DE AGOSTO

ARAÇATUBA

26 a 28/08. II Encontro de Odontologia em Saúde Coletiva e Bioética e IV Workshop de Pós-Graduação em Odontologia Preventiva e Social. No Hotel Riviera. Av. Brasília, 1775. Informações: (0xx18) 3636-3249 ou saudecoletiva@foa.unesp.br

ARARAQUARA

06 a 15/08. Campanha de Prevenção do Câncer Bucal. Na FO. Informações: (0xx16) 201-6300.

11 a 13/08. V Seminário de Economia Industrial - "Padrões de Inovação e Desenvolvimento Econômico no Brasil". No Sesc Araraquara. Informações: (0xx16) 3301-6272 ou (0xx16) 3333-4303.

21 a 27/08. 51ª Jornada Farmacêutica da UNESP "Inovação e Produção de Conhecimento". Na FCF. Informações: (0xx16) 222-0073 ou no site www.jfunesp.com.br

BAURU

03/08. Programa UNESP-Ciência: "Carmem Miranda como ícone de brasilidade", com Tânia Garcia. O programa radiofônico UNESP-Ciência é veiculado toda terça-feira, às 18h15, na Rádio Unesp-FM (105,7 Mhz ou www.radio.unesp.br)

BOTUCATU

19 e 20/08. Simpósio sobre Compostagem "Ciência e Tecnologia". No Anfiteatro "Professor Paulo Rodolfo Leopoldo", na FCA. Informações: (0xx14) 3811-7169 ou no site www.fca.unesp.br/eventos/sicom/index.htm.htm

BRASÍLIA

23/08. Encerramento das inscrições para a seleção de bolsistas para doutorado nos Estados Unidos, coordenada pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior). As inscrições devem ser feitas no site da Capes: www.capes.gov.br

EMBU DAS ARTES

04, 05 e 06/08. 5ª International Symposium on Canine and Feline Reproduction - "Basic and Applied Research on Domestic, Exotic and Endangered Carnivores". No Hotel Almenat. Informações: (0xx14) 3811-6249 ou eventos@funep.fcav.unesp.br

GUARATINGUETÁ

03 a 06/08. 8º Aniversário da Faculdade da Terceira Idade. No Anfiteatro II da FEG. Informações: (0xx12) 3123-2800.

JABOTICABAL

05 e 06/08. "II Encontro Gestão Competitiva para a Pecuária". No Centro de Convenções "Dr. Ivaldo Melito", da FCAV. Informações: (0xx16) 3203-1322 ou eventos@funep.fcav.unesp.br

07/08 a 17/10 (em finais de semana alternados). Curso "Casqueamento e Ferrageamento em Equinos e Manejo de Cascos de Bovinos, Ovinos, Caprinos e Suínos". Na FCAV. Informações: (0xx16) 3203-1322 ou eventos@funep.fcav.unesp.br

17 a 19/08. Curso: "Trabalho Científico: como escrever e apresentar". Na Central de Aulas "Prof. Marcos A. Giannoni", da FCAV. Informações: (0xx16) 3203-1322 ou eventos@funep.fcav.unesp.br

20 e 21/08. 1º Simpósio Brasileiro sobre Sombreamento na Bovinocultura Tropical. No Centro de Convenções "Dr. Ivaldo Melito", da FCAV. Informações: (0xx16) 3203-1322 ou eventos@funep.fcav.unesp.br

27 e 28/08. Curso: "Manejo de Tilápias". Na sala 31 da Central de Aulas "Dr. Marcos A. Giannoni" e no Centro de Aquicultura. Informações: (0xx16) 3203-1322 ou eventos@funep.fcav.unesp.br

MARÍLIA

09/08. Prazo final para a entrega de resumos para a X Jornada de Fonoaudiologia, a ser realizada de 15 a 18/09. Na FFC. Informações: (0xx14) 3402-1303 ou saepe@marilia.unesp.br

RIBEIRÃO PRETO

05 a 07/08. Curso Prático de Ortopedia (Avançado). No Hospital Veterinário Sumaré, Av. Itatiaia, 1050. Informações: (0xx16) 3203-1322 ou eventos@funep.fcav.unesp.br

RIO CLARO

04/08. Curso "Direito Ambiental - Teoria e Prática", a ser realizado de 09 a 13/08. No Centro de Estudos Ambientais. Informações: (0xx19) 3534-0122 ou cea@rc.unesp.br

16 a 27/08. Inscrições para o curso "Perícias e Laudos Ambientais: conceitos, método, conteúdo e estrutura. Cuidados na elaboração, aspectos legais e outros aspectos essenciais". No Centro de Estudos Ambientais. Informações: (0xx19) 3534-0122 ou cea@rc.unesp.br

SÃO CARLOS

30/08. Fim do prazo para submissão de resumos para o III Encontro da SBPMat (Sociedade Brasileira de Pesquisa em Materiais), a ser realizada de 10 a 13/10, em Foz do Iguaçu. As submissões devem ser feitas no site www.sbpmet.org.br/3encontro ou www.sbpmet.org.br/3meeting (versão em inglês). Informações: (0xx16) 3351-8214.

SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

02 a 14/08. Inscrições para a Olimpíada Paulista de Física. Informações: www.aprofi.org

SÃO PAULO

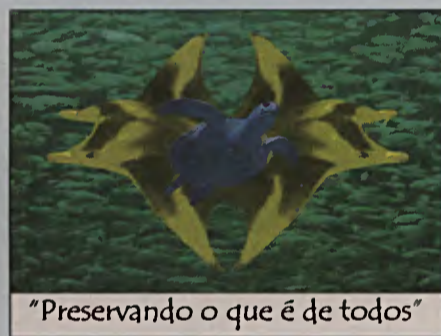
02 a 05/08. Curso "Preparação e Revisão: o texto em foco". Na Universidade do Livro. Praça da Sé, 108, Centro. Informações: (0xx11) 3242-9555 ou universidadedolivro@editora.unesp.br

06/08. Encerramento das inscrições para o Encontro Estadual de Pesquisadores Negros, a ser realizado de 13 a 15/08. O evento acontecerá na Biblioteca Mário de Andrade, Rua da Consolação, 94, Consolação (dia 13) e na Escola de Sociologia e Política de São Paulo, Rua General Jardim, 522, Vila Buarque (dias 14 e 15). Informações: abpn_sp@yahoo.com.br

Cursos oferecidos pela Universidade do Livro: 07, 14, 21, 28/08 e 04/09: "Diagramando com o Indesign CS/Pagemaker: recursos básicos". 10 a 12/08: "Atendimento em livrarias: as bases para um bom trabalho". 17 a 19/08: "Direitos Autorais: noções fundamentais". 23 a 26/08: "A aventura de se editar literatura para os jovens no Brasil". 30/08: "O que você sempre quis saber sobre estraté-

São Vicente

De 23 a 27 de agosto, alunos do curso de biologia do Campus do Litoral Paulista (CLP) da UNESP, em São Vicente, receberão informações sobre Biologia Marinha e Gerenciamento Costeiro em um evento que vai reunir profissionais e especialistas na área. "A II Semana de Biologia Marinha e Gerenciamento Costeiro vai ajudar os nossos estudantes de Ciências Biológicas a definir qual das duas habilitações escolherão nos últimos períodos do curso", explica a bióloga Tânia Costa, presidente da comissão organizadora do evento e professora do CLP. Palestras, minicursos e mesas-redondas fazem parte da programação e vão abordar temas diversos, como pesca, manguezais, genética e os projetos Cação e Biota. Paralelamente, a comunidade local terá uma programação especial, com atendimento médico, palestras e oficinas de capoeira, origami, arte circense, entre outras. Informações: www.csv.unesp.br/semana.htm



"Preservando o que é de todos"

Congresso Regional

Os mais novos conhecimentos tecnológicos na área da histologia - estudo da estrutura dos tecidos vivos - serão apresentados no II Congresso Regional de Histotecnologia, que vai acontecer entre 3 e 6 de setembro, em Botucatu. "A histotecnologia é usada no corte histológico, ou seja, na preparação do tecido para a lâmina de estudo", explica Antônio Vicente Salvador, coordenador do evento e auxiliar acadêmico do Instituto de Biociências (IB) da UNESP, campus de Botucatu.

Durante o Congresso, promovido pela Sociedade Brasileira de Histotecnologia, os participantes poderão assistir a minicursos e palestras sobre microscopia, histopatologia, imunistoquímica e outros assuntos relacionados à histotecnologia. Informações: www.ibb.unesp.br ou (0xx14) 3811-6264.

gias editoriais". 31/08: "Criatividade, respeito e troca. Marcas de uma boa relação entre editor e autor". Na Universidade do Livro. Praça da Sé, 108, Centro. Informações: (0xx11) 3242-9555 ou universidadedolivro@editora.unesp.br

13/08. Encerramento das inscrições para a disciplina "Análise Musical do Repertório do Século XX", tópico especial do Programa de Pós-Graduação em Música, ministrada pelo professor francês Jean-Yves Bosseur. As aulas acontecerão de 17/08 a 03/09. Na sala 10 do IA. Informações: (0xx11) 6166-6533.

16 a 23/08. Ciclo de Palestras "Rumos da Música Contemporânea". Dia 20/08: Lançamento do livro "Arte e Cultura III: estudos interdisciplinares", da professora Maria de Lurdes Sekeff. Na sala 10 da Pós-Graduação, no IA. Informações: (0xx11) 6166-6533.

17/08. Encerramento das inscrições para o Programa de Edição de Textos de Docentes e Pós-graduados da UNESP. Na Editora UNESP. Praça da

Sé, 108, Centro. Informações: (0xx11) 3242-7171 ou editorial@editora.unesp.br

25/08. Encerramento das inscrições para o Programa Bolsas Vitae de Artes. Informações: (0xx11) 3061-5299 ou www.vitae.org.br

31/08. Encerramento das inscrições para o programa Rumos Itaú Cultural - 2004/2005. Informações: www.itaucultural.org.br/rumos2004 ou rumosjornalismo@itaucultural.org.br

31/08. Encerramento das inscrições para o Programa de Estágio 2005 da Esso, com vagas para o nível técnico e para o nível superior. Informações: www.esso.com.br

TUPÃ

07 a 15/08. Exposição Agropecuária e Industrial de Tupã (EXAPIT). No Recinto de Exposição de Tupã. Informações: (0xx14) 3491-2164.

10/08. Lançamento oficial do Curso Pré-vestibular da Unidade Diferenciada de Tupã. Na UNESP/Tupã. Informações: (0xx14) 3491-2164.



História de um ritmo

Livro enfoca como o samba passa da marginalidade ao estrelato entre 1917 e 1945

Produzido, nas primeiras décadas do século XX, pelas camadas mais humildes da população do Rio de Janeiro e considerado por muitos uma manifestação musical vulgar e libidínosa, o samba foi inicialmente alvo de perseguição policial. Ao longo dos anos, porém, foi modificando a sua estrutura rítmica, melódica e narrativa, passando a ser amplamente consumido pelas camadas urbanas da então Capital Federal, transformando-se, durante o Estado Novo (1937-1945), num dos símbolos da brasilidade.

Essa é a cativante história que a historiadora Fabiana Lopes da Cunha, docente da Unidade Diferenciada de Ourinhos da UNESP, conta em *Da marginalidade ao estrelato: o samba na construção da nacionalidade (1917-1945)*, versão em livro de dissertação de mestrado defendida na USP.

Publicado pela Editora Annablume (262 páginas; informações: 0xx11- 3812-6764 ou <http://www.annablume.com.br>), o livro, que teve pré-lançamento, em julho, no Centro Cultural Tom Jobim, em Ourinhos, e lançamento, em São Paulo, em 16 de agosto, às 19h, na Biblioteca Mário de Andrade, mostra ao leitor, graças a análises de composições, como, ao longo do período estudado, mudanças foram ocorrendo no samba e na cidade do Rio de Janeiro, que ganhou novos meios de comunicação, como o telefone e o rádio, e avenidas mais largas.

A pesquisa discute inicialmente a questão da identidade nacional, apontando a participação de intelectuais como Mário de Andrade e Villa-Lobos no sentido de valorizar o interesse pela música popular, o que gerou, entre outras consequências, uma progressiva profissionalização dos músicos provenientes das camadas menos favorecidas da população.

Em seguida, a autora enfoca a importância do maxixe, misto de habanera e de polca, como um gênero de dança de salão e música que foi inicialmente muito criticado, mas acabou ganhando ampla popularidade, sendo divulgado inclusive na Europa e na América Latina. Vindo dos bailes frequentados por negros e das gafieiras, a dança, marcada pela sensualidade, começa a ocupar a fantasia dos homens da classe média e, como o samba, passa a sofrer censura, pois se torna um tipo de divertimento urbano que ocorre fora do âmbito da família.

Fabiana enfoca ainda ritmos que per-



corriam as ruas do Rio de Janeiro durante os carnavais, como entrudos, cordões e ranchos. São também ressaltadas a importância das agremiações festivas e religiosas dos migrantes baianos e seus cultos africanos sediados na então Capital Federal e sua relação com o carnaval e o samba.

Nesse caldeirão cultural, é analisada a letra e a melodia do famoso *Pelo telefone*, por muitos considerado o primeiro samba gravado, em 1917, criado coletivamente numa festa na casa de Tia Ciata – cuja residência era uma pequena África respeitada por todos e que abrigava múltiplas influências, como as dos migrantes nordestinos e de raízes indígenas e européias –, mas registrada por Donga (*veja quadro*). A composição fala do cotidiano da população da cidade, introduzindo o telefone, meio de comunicação utilizado então por uma minoria.

A seguir, é traçado um retrato de Sinhô (*veja quadro*), não apenas como um grande compositor de sambas, mas também como figura importante na transição e na consolidação do ritmo. Ele conseguiu divulgar as suas composições nos espaços mais variados, como o teatro de revista, as festas do bairro da Penha, as agremiações carnavalescas e as casas de partitura. Para exemplificar o período, é estudado o seu samba *A Favela vai abaixo* (1928), que trata dos comentários em torno da demolição do Morro da Favela com a modernização da cidade proposta pelo urbanista francês Alfred Agache.

A pesquisa estuda os dois tipos de samba geralmente reconhecidos pela crítica. Um, que tem como representantes Donga, João da Baiana, Pixinguinha, Caninha e Sinhô, teria como raiz os redutos baianos que migraram para o Rio de Janeiro, como os frequentadores da casa de Tia Ciata, seus precursores e divulgadores que rece-

biam ainda influência do maxixe. O outro, oriundo do bairro do Estácio de Sá, tendo como representantes Nilton Bastos, Brancura, Baico, Bidê e Ismael Silva, teria uma marcação rítmica mais acentuada e seria posteriormente definido como “verdadeiro samba”.

É traçado ainda um panorama do rádio, de seus bastidores e de sua crescente importância na veiculação da música popular e como ocorreu a criação e consolidação do personagem “malandro”, de muito sucesso nas composições dos anos 1930. É então analisada a composição *Se você jurar* (1931), de Ismael Silva, Nilson Bastos e Francisco Alves, em que é elogiado o modo de vida do malandro, com uma vida boêmia e desregrada, incompatível com relações amorosas mais sérias e duradouras.

Em contrapartida, *Feitiço da Vila* (1934), de Noel Rosa – conhecido como Bacharel do Samba – e Vadico, que enfoca a Vila Isabel, valoriza os compositores da classe média em detrimento dos “bambas”, geralmente malandros do morro, e coloca em igualdade de condições a produção do samba de Vila Isabel com a do café em São Paulo e a do leite em Minas Gerais, o que irritou o sambista

Wilson Batista, que compôs a réplica *Conversa fiada*, respondida por Noel com *Palpite infeliz*, enquanto Batista compôs *Terra de cego* e *Frankenstein da Vila*, na qual fazia referência ao queixo defeituoso do Bacharel da Vila.

O samba no Estado Novo de Getúlio Vargas ganhou novas características. No espírito de construir uma estética nacional que atingisse as mais diversas áreas da cultura, a educação musical foi incentivada no sentido de consolidar a ideologia vigente. Um exemplo é o samba *É negócio casar* (1941), de Ataulfo Alves e Felisberto Martins, com versos como “A minha vida como está mudada/ Não sou mais aquele/ Que entrava em casa alta madrugada/ Faça o que eu fiz/ Porque a vida é do trabalhador...”, que combatia a malandragem e valorizava a família como forma de disciplinar a sociedade.

A pátria também é tratada de maneira grandiloquente, como acontece no samba-exaltação *Aquarela do Brasil*, de Ari Barroso, uma das composições brasileiras mais interpretadas no mundo. Com sua orquestração refinada, eleva o País e passa a imagem de uma nação gloriosa. Assim, fruto, em seus primórdios, da coletividade negra, o samba, segundo a autora, foi absorvido pela indústria do entretenimento, principalmente o rádio e as gravadoras, passando da marginalidade a símbolo do País no Exterior.

Oscar D’Ambrosio

Pioneiros do samba



Fotos Reprodução

Donga

Nascido em 5 de abril de 1889, filho de pai pedreiro e tocador de bombardino e mãe cantadeira de modinhas, Ernesto Joaquim Maria dos Santos, o Donga, passou a infância entre ex-escravos e negros baianos, com os quais aprendeu o jongo, o afoxé e outras danças populares. Registrou em seu nome a composição *Pelo telefone*, gravada em 1917, pelo cantor Bahiano. Dois anos depois, integra o conjunto Oito Batutas, um marco na história do samba brasileiro, que se apresenta em Paris e na Argentina. Oficial de justiça aposentado, faleceu em 1974, no bairro de Aldeia Campista, Rio de Janeiro.



Sinhô

A vida de José Barbosa da Silva, o Sinhô, nascido no Rio de Janeiro, em 8 de setembro de 1888, é um autêntico romance. Seu pai era um apaixonado pelos grupos de choro e esperava que o filho fosse flautista. O menino, porém, escolhe o piano e, aos 26 anos, já é viúvo e pai de três filhos, é famoso por não pagar aluguel e fugir dos credores. Numa iniciativa pioneira, sustenta-se como compositor, carimbando cada partitura vendida e rubricando os discos gravados com suas músicas. Apropria-se de temas de outros, como do pintor e compositor Heitor dos Prazeres, e arruma muitos inimigos. Falece em 4 de agosto de 1930, tuberculoso, na barca que o levava da Ilha do Governador para o Rio de Janeiro.