



## Univerão

Mais de 16 mil pessoas participam de evento promovido em Praia Grande

Pág. 3

## Hepatite C

Índice de cura da moléstia no HC de Botucatu supera média internacional

Pág. 5

## Campus Party

Docentes e alunos colaboraram para sucesso de encontro promovido em SP

Pág. 11



Visões sobre o Programa Espacial Brasileiro

# CÉLULAS-TRONCO

## Novas aplicações na medicina



Daniel Poire

Pesquisas na Universidade já produziram um biogel que cicatriza feridas. Em experiências com animais, esse novo recurso ajudou a regenerar pulmões, músculos cardíacos, fígados, ossos e tendões, entre outras terapias.

Págs. 8 e 9

Estudos de História Ambiental avaliam Amazônia no século XIX

Pág. 6

Dissertação aponta origem dos heterônimos de Fernando Pessoa

Pág. 16

# A consolidação de uma cultura

Com o início das aulas, a Reitoria, em nome de toda a UNESP, parabeniza e dá boas-vindas aos novos integrantes de nossa comunidade. São 6.244 estudantes que, após o êxito no Vestibular UNESP, passam a integrar o corpo discente da Universidade. E é também a todos esses novos alunos e alunas que convidamos a uma reflexão sobre os rumos da Instituição nos próximos dez meses, os últimos da atual administração.

Falar do caminho a ser seguido pela Universidade exige não só a compreensão do percurso que realizamos, mas também — e acima de tudo — a clareza do sentido desse percurso à luz dos desafios institucionais críticos que o antecederam. Por mais expressivos que sejam os indicadores administrativos e acadêmicos obtidos nesses últimos três anos e dois meses, apequenaríamos demais nossa visão se os apontássemos como nossas principais conquistas. Tais resultados jamais teriam sido atingidos se nós não tivéssemos alcançado

uma conquista muito maior, que foi o resgate de um princípio, que é o da condução dos rumos institucionais por meio das decisões colegiadas.

O uso enfático que ora fazemos da primeira pessoa do plural não é mero artifício retórico. Em que pesem o empenho e a dedicação em todos os níveis administrativos, os resultados alcançados jamais teriam sido obtidos sem o respaldo maior da expressão da vontade institucional que emana dos órgãos colegiados. Além disso, sem esse sólido centro de gravidade, sem a autoconfiança e a autodeterminação institucionais que construímos ao resgatar esse princípio de gestão, correríamos o risco de continuar a centrifugar nossos esforços e de pulverizar nossas prioridades ao atender a demandas internas e da sociedade em geral.

Esse enfoque institucional se aplica a todas as nossas ações e políticas: à reversão do regime de trabalho docente; ao planejamento incorporado pelas unidades; ao fortalecimen-

to dos diversos programas, em especial o de graduação; ao resgate do equilíbrio orçamentário e financeiro, que nos permitiu fazer investimentos em infra-estrutura das atividades-fins e honrar compromissos internos e externos; às rotinas consolidadas de racionalização de recursos, baseadas na clareza de prioridades e de critérios de aplicação; e à definição de todos os cargos, funções autárquicas e empregos públicos a serem criados por meio de Projeto de Lei Complementar para atender às necessidades da Instituição.

É fundamental ter sempre em mente que há valores institucionais muito maiores que os resultados alcançados. Só assim consolidaremos definitivamente essa nova cultura de gestão, na qual o envolvimento das unidades, a transparência dos procedimentos e a adoção de critérios institucionais para aplicação de recursos e de medidas administrativas são condições necessárias ao sucesso, e não meras concessões dos gestores.

## Opinião

# Usos da tecnologia na educação a distância

ALUISIO ALMEIDA SCHUMACHER E VINÍCIO CARRILHO MARTINEZ

No fim dos anos 1990, o tema da educação a distância ganhou espaço na agenda de grupos políticos e empresariais. A educação a distância aparecia então como alternativa ao ensino presencial, destinada a substituir o modelo vigente de formação superior por outro de custo-aluno mais baixo. Nesse contexto, muitas instituições de ensino superior viram na utilização dos meios tecnológicos um caminho para reestruturar seu quadro de professores, substituindo doutores por mestres e recém-formados.

Contra a proposta e seu pressuposto central de reduzir as formações universitárias à lógica da transmissão de informações emergiram duas posições. A primeira reunindo todos os que são radicalmente contra qualquer mediação eletrônica no processo de educação.

A segunda posição tratou de oferecer projetos focados na interação entre os diferentes agentes sociais, por meio das tecnologias. Nessa constelação, o significado (ou o uso) do computador e de outros meios não é aquele de fonte de informações padronizadas e independentes do contexto social, mas de meio de comunicação e constituição de redes ou comunidades de formação.

Em operações centradas na informação mediada por recursos tecnológicos como modelo de educação, a tecnologia é desenhada de modo a aparecer no lugar do professor. Em modelos comunicativos de educação mediados por tecnologias, o cenário é distinto: a tecnologia fica no lugar da sala de aula como ambiente para interação, diálogo e formação da comunidade. Em vez de adquirir papel funcional no processo educacional, proporciona uma estrutura mais ou menos flexível para a negociação de papéis sociais familiares, fazendo com que delegações funcionais não sejam simplesmente construídas no interior da tecnologia, mas ativamente configuradas pela combinação de opções sociais e técnicas, incluindo os papéis do professor, do orientador, do conferencista, dos alunos etc.



As dançarinas, George Segal

Essa discussão sobre educação a distância ganha em compreensão com o apoio da teoria crítica da tecnologia desenvolvida por Feenberg (2005). Esse autor propõe que a análise das tecnologias e sistemas tecnológicos se dê em níveis: no nível primário, em que objetos naturais e pessoas são descontextualizados (desmundificados) para identificar potencialidades (possibilidades); complementado por um nível secundário de recontextualização em ambientes com dimensões naturais, técnicas e sociais.

As tecnologias se caracterizam por especificidades que exibem tendências (influências) derivadas de seu lugar na sociedade. O código técnico é a regra sob a qual as tecnologias são realizadas em dado contexto social, com tendências que refletem a desigualdade na distribuição do poder social. Mesmo assim, grupos sociais subordinados têm a possibilidade de desafiar o código técnico e produzir impactos na evolução do desenho da tecnologia.

Assim, no nível primário, a automação das atividades de educação descontextualiza o estudante e o “produto educacional”, gerando uma brecha entre o próprio estudante e o mundo universitário.

A orientação do modelo comunicativo de educação a distância envolve uma instrumentalização secundária complexa da tecnologia, que é utilizada como meio de configuração de um mundo mais enriquecedor. Ao possibilitar uma abertura em escala das iniciativas dos usuários, o modelo comunicativo permite apreender uma concepção muito mais democrática de rede do que aquela do modelo automatizado.

Feenberg (2005, p. 120) acrescenta ainda que a análise da disputa entre redes educacionais revela padrões que aparecem em toda sociedade moderna. Esses padrões envolvem jogos com instrumentalizações primárias e secundárias em diferentes combinações, privilegiando o modelo tecnocrático de controle ou o modelo democrático de comunicação.

A integração da tecnologia à educação está em processo. Se essa integração será positiva ou não, depende também da habilidade e persistência dos acadêmicos em ir além das oposições estáticas. Cabe à universidade pública fazer a crítica da tendência de converter questões sociais e políticas que devem ser objeto de debate e decisão pela cidadania, em problemas técnicos passíveis de soluções burocráticas.

(A íntegra deste artigo está em <http://www.unesp.br/aci/debate/comunicacao.php>)

**Aluisio Almeida Schumacher** é professor de Ciências Sociais da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), campus de Batucatu, e do Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC), campus de Marília.

**Vinício Carrilho Martinez** é doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da FFC.

*Este texto não reflete necessariamente a opinião do Jornal UNESP*

CÂMPUS DO LITORAL PAULISTA

# Univerão atrai mais de 16 mil pessoas

Alunos e docentes apresentam pesquisas e oferecem serviços ao público que compareceu a evento realizado em Praia Grande

**M**ais de 16 mil pessoas participaram da segunda edição da Universidade de Verão (Univerão), entre os dias 23 e 30 de janeiro, em Praia Grande (SP). Em 16 estandes dispostos em uma tenda climatizada de mil metros quadrados, na Praia do Boqueirão, professores e alunos do Câmpus do Litoral Paulista (CLP) apresentaram suas pesquisas nas áreas de biologia marinha e ecologia costeira. O público também pôde assistir a 16 palestras em um anfiteatro de 120 lugares.

A II Univerão se baseou no contato direto com os banhistas, assumindo uma característica diferente da primeira edição, que ocorreu no próprio câmpus, em 2003. Para o professor Marcelo Antonio Amaro Pinheiro, coordenador-executivo do CLP, a presença do público superou as expectativas, mostrando que as atividades da universidade chamam a atenção da comunidade. "Acredito que os temas abordados atraem a curiosidade da população, como os tubarões, além de outros que estão na pauta da mídia, como o caso recente das águas-vivas na Baixada Santista", diz.

## Estandes e palestras

Alisson Wunderlich, aluno do 5º ano de Biologia do CLP, e o biólogo Leonardo César Benini de Souza atenderam o público no estande "Os crustáceos: caranguejos, siris & Cia.", coordenado por Pinheiro e pela professora Tânia Márcia Costa. No local, além de pôsteres com pesquisas sobre o tema,

foi exposta a coleção de espécimes utilizados durante as aulas. "Ao ver um caranguejo muito maior que o comum, as pessoas primeiro se assustam, depois se aproximam e perguntam onde ele vive", brinca Wunderlich.

A professora Tânia coordenou também o estande "Os Manguezais", onde um aquário que imitava um mangue trazia não só caranguejos e vegetação típica, mas também fraldas descartáveis, latas de cerveja e outros dejetos do consumo humano. "Nossa intenção é



mostrar a importância desse ambiente para o equilíbrio ecológico da região, além de provocar as pessoas para que elas não joguem o lixo nessas áreas", esclarece.

A degradação ambiental causada pelas ações humanas foi também o foco do estande "Pragas urbanas da Baixada



Acima, pessoas observam estande de crustáceos; ao centro, crianças e adultos participam de atividades lúdicas

Santista". "A região litorânea é muito propícia para a proliferação das pragas, porque temos muito lixo e muita umidade", ressalta a professora Tracy Lea Pecora, responsável pelo local.

Em um box repleto de bromélias e outras plantas da região, a professora Selma Rodrigues abordou a necessidade da preservação dessa flora. "É preciso dizer para as pessoas não arrancarem as bromélias de seu habitat natural para

Haddad Júnior, do Instituto de Biociências (IB), câmpus de Botucatu, IB, que também coordenou um estande voltado para essa questão. Além das águas-vivas, Haddad apresentou vários animais marinhos que podem ferir os banhistas, como os ouriços-do-mar, causadores de 50% dos acidentes.

## Outras atividades

As pessoas podiam participar também de atividades lúdicas, como oficinas de origami e confecção de pipas, oferecidas numa tenda. Numa quadra montada ao lado desse local, podiam receber instruções de vôlei de praia do professor de Educação Física Antonio Celso Bernini, da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), câmpus de Presidente Prudente.

Outras duas tendas ofereceram informações aos banhistas. Uma delas fornecia orientações de nutrição e peso ideal, dadas pela docente e nutricionista Norka Gonzalez e as alunas Ana Cláudia Otaviano e Fernanda Furlan, todas do IB. Na outra, as alunas de Medicina Kátia Higa, Camila Bonfietti e a professora Eloisa Campos, da Faculdade de Medicina, de Botucatu, orientavam sobre proteção da pele exposta ao sol. Foram, ainda, distribuídas ao longo da praia lixeiras individuais portáteis, para que os banhistas depositassem nelas o chamado microlixo, como tampinhas de garrafa e palitos de sorvete.

Daniel Patire

## Iniciativa teve apoio de prefeitura, banco e unidades



Temas de biologia marinha e ecologia costeira atraíram público variado para tenda mantada na praia

A segunda edição da Univerão foi uma iniciativa da Pró-reitoria de Extensão Universitária (Proex), sob a coordenação do CLP. O evento recebeu apoio da Prefeitura do Município de Praia Grande e das unidades Faculdade de Medicina (FM) e Instituto de Biociências (IB), câmpus de Botucatu, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), câmpus de Jaboticabal, e da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), câmpus de Presidente Prudente.

O Banco Real, por meio do

convênio de cooperação firmado com a UNESP em 2007, forneceu recursos para a montagem do espaço e a publicação do material de divulgação e cartilhas distribuídas aos banhistas.

Presente no primeiro dia do evento, o reitor Marcos Macari destacou a importância de ações que promovam a interação da Universidade com a sociedade. "A extensão universitária tem o papel de devolver à sociedade o conhecimento gerado nas pesquisas", esclarece.

(D.P.)

Divulgação



Ferraz constatou que droga prejudicou atividade cardíaca dos eqüinos

MEDICINA VETERINÁRIA

# Tese reprova estimulante de desempenho de cavalos

Produto, usado ilegalmente por atletas em competições, não melhorou capacidade aeróbica de animais

Um estudo promovido no câmpus de Jaboticabal desmistifica o uso da substância clembuterol como estimulante do desempenho físico de eqüinos. Realizado pelo médico veterinário Guilherme de Camargo Ferraz, o trabalho constatou que, ao contrário do que geralmente é divulgado, a droga não melhorou a capacidade aeróbica, ou seja, as atividades respiratórias e circulatórias dos animais e, além disso, prejudicou suas funções cardíacas. O clembuterol também tem sido usado ilegalmente por atletas para melhorar sua performance em competições.

A pesquisa conquistou a primeira colocação no concurso de teses promovido pela Fort Dodge

Animal Health, durante o Fórum Internacional de Atualizações em Eqüinos, no Centro de Exposições Imigrantes, em São Paulo (SP), em novembro. A pesquisa foi feita durante o doutorado de Ferraz, que contou com a orientação do docente Antonio de Queiroz Neto, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias.

Ferraz analisou a resposta orgânica de eqüinos da raça puro-sangue árabe que receberam cafeína, aminofilina e clembuterol, comumente indicadas para o tratamento de doenças respiratórias. Para as avaliações, as drogas eram aplicadas, separadamente, 30 minutos antes de exercícios intensos.

“Houve maior produção de insulina naqueles ca-

valos que receberam o clembuterol”, afirma Ferraz, explicando que essa resposta pode prejudicar o controle da glicemia, isto é, da taxa de açúcar no sangue, durante exercícios intensos. “Além disso, esse produto não melhorou a capacidade aeróbica e, marcadamente, prejudicou a resposta cardíaca.”

O médico veterinário adverte que o clembuterol é utilizado, indiscriminadamente, para melhoria do desempenho físico, tanto de eqüinos como de humanos. “Em condições normais, um atleta treinado pode ter problemas cardiovasculares sérios com a utilização dessa substância simultaneamente à prática de atividade física”, alerta o professor.

Danilo Koga

ZOOTECNIA

# Pomelo mostra eficácia em rações para frangos

Extrato da fruta mostrou resultados contra bactérias e parasitas que se comparam aos de antibióticos

O pomelo (*Citrus maxima*) é uma fruta cítrica semelhante à laranja, cujo extrato foi testado como alternativa ao uso de antibióticos em rações para frangos. O estudo do doutorando Jefferson Costa de Siqueira, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), câmpus de Jaboticabal, aponta que as ações bactericida, fungicida e antiparasitária da fruta são semelhantes às do medicamento usado para evitar a contaminação das aves por microorganismos e possibilitar o ganho de peso.

No seu estudo, Siqueira dividiu os frangos em cinco grupos. Os dois primeiros foram denominados controle negativo (CN) e controle positivo (CP). No primeiro caso, os animais não receberam aditivos, enquanto, no segundo, ingeriram neomicina, um antibiótico de uso comum na avicultura. As aves restantes foram distribuídas em três grupos: o primeiro recebeu 100 ppm (partes por mi-

lhão), o segundo, 150 ppm, e o terceiro, 200 ppm de extrato de pomelo.

Na pesquisa, que foi orientada pela professora Nilva Kazue Sakomura, os frangos foram observados em três estágios: no sétimo, no 21º e no 42º dia de idade. A eficiência do extrato de pomelo foi verificada no último estágio, que registrou resultados em termos de ganho de peso melhores do que os verificados no grupo controle negativo e similares aos do controle positivo.

A pesquisa observou, ainda, o consumo de ração e a conversão alimentar, ou seja, a relação entre a quantidade de alimento fornecida e o ganho de peso do animal. “Embora o consumo de ração não tenha sido influenciado pelo tratamento, pude constatar que as aves que receberam 150 ppm e 200 ppm de extrato tiveram um ganho de peso seme-



Fotos Divulgação



Siqueira, que realizou suas investigações no aviário experimental do câmpus de Jaboticabal (acima), constatou eficiência de fruta na dieta utilizada

lhante ao do controle positivo e 4,12% superior ao controle negativo”, diz Siqueira.

Ele também explica que quanto menor a conversão alimentar, maior a eficiência da dieta empregada. “Os animais que receberam 200 ppm de extra-

to apresentaram melhor conversão alimentar, muito próxima ao obtido com o antibiótico”, relata. O estudo foi realizado no aviário experimental da FCAV, em parceria com a empresa Ouro Fino Saúde Animal, que doou o extrato de pomelo consumido.

Cinthia Leone

ZOOTECNIA

# Isótopos estáveis detectam proteína animal em alimento

Botucatu recebe prêmio em Ciência e Tecnologia Avícola

Divulgação



Trabalho de Cleusa foi destacado na Universidade Federal de Lavras

Cleusa Mori, doutora pela Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ), câmpus de Botucatu, foi uma das vencedoras do Prêmio do Núcleo de Estudos em Ciência e Tecnologia Avícolas (Necta) da Universidade Federal de Lavras. A premiação foi entregue durante o III Simpósio Internacional e II Congresso Brasileiro de Coturnicultura, realizado em Lavras (MG), em outubro.

O trabalho premiado de Cleusa utiliza a técnica de isótopos estáveis na detecção de proteína animal na cartilagem do peito, ou quilha, de codornas de corte alimentadas com ração. O estudo possibilitou

detectar, a partir de 3%, a inclusão de farinha de vísceras na ração das codornas. Os isótopos estáveis são átomos que apresentam as mesmas propriedades químicas, diferentes propriedades físicas e não emitem radiações.

A pesquisa foi orientada pelo professor Edvaldo Antonio Garcia, da FMVZ, e co-orientada pelo professor Carlos Ducatti, coordenador do Centro de Isótopos Estáveis Ambientais (CIE) do Instituto de Biociências (IB), também em Botucatu.

Adriana Donini, da Assessoria de Comunicação e Imprensa do IB



MEDICINA

# HC obtém alto índice de cura da hepatite C

Tratamento que envolveu vários profissionais de saúde de Botucatu garantiu adesão de pacientes

Um esquema terapêutico aplicado a portadores da hepatite C por especialistas do Hospital de Clínicas da Faculdade de Medicina, câmpus de Botucatu, foi responsável pelo percentual de cura de 54% dos casos, superior ao de importantes centros internacionais. A equipe criou um processo em que os pacientes recebem um acompanhamento multiprofissional, fornecido por médicos, nutricionistas, enfermeiros e psicólogos.

O índice de cura é baseado em exames dos pacientes que não apresentam mais vestígios do vírus VHC, seis meses após o fim do tratamento. “É um índice superior aos 46% registrados na Europa e 42% nos EUA”, aponta o docente Giovanni Faria Silva, coordenador do trabalho, que utilizou estudos internacionais para testar a eficiência das drogas interferon peguilado e ribavirina. “No nosso estudo, a seleção dos pacientes foi menos rigorosa, o que confere importância ainda maior aos nossos resultados.”

Foram acompanhados 58 infectados com o genótipo 1 do vírus VHC, o mais comum. Como a medicação usada é padrão no mundo inteiro, a boa resposta ao tratamento está associada ao comprometimento dos pacientes na ingestão, sem interrupção, das drogas prescritas.



Alguns dos integrantes da grupa (da esq. para a dir.): Rodriga Palânia, médica; Mari Nilce, enfermeira; Giovanni Faria Silva, médica; Claudia Moraes, estudante de Enfermagem; Rodriga Silveira, estudante de Educação Física; Danusa Machada, psicóloga; Karina de Oliveira, psicóloga

## Assistência integral

Para Silva, a assistência integral aos pacientes foi o principal fator do sucesso da terapia, principalmente na adesão correta à administração dos medicamentos e controle dos efeitos colaterais. “As drogas podem provocar gripe forte, dor, febre, anemia, depressão, insônia,

perda de apetite, irritabilidade excessiva, queda na libido e ansiedade, que, em alguns casos, debilitam a saúde e levam ao abandono do tratamento”, adverte. Um dos pacientes curados, Eizo Iwano confirma a qualidade do atendimento. “A atenção dada pelos psicólogos e nutricionistas foi fundamental”, conta.

Para a nutricionista da equipe, Daniela Biagioni, o acompanhamento da dieta é fundamental para a continuidade do tratamento e a qualidade de vida do paciente. “Como a medicação pode provocar falta de apetite e paladar, nosso trabalho é fazer com que ele se alimente corretamente, mantenha ou recupere o peso, mesmo que tenhamos que utilizar suplementos nutricionais”, comenta.

Já a psicóloga Danusa Machado enfatiza que o estigma da doença e o próprio efeito dos medicamentos aumentam a probabilidade de os portadores da hepatite C apresentarem transtornos psiquiátricos. “Por isso, o acompanhamento psicológico é aspecto importante”, conclui.

Julio Zanella e Cinthia Leone



Pracessa adaptada na Faculdade de Medicina integra médicos, nutricionistas, enfermeiros e psicólogos

BIOQUÍMICA

## Docente integra Academia Brasileira de Ciências

Especialista de Jaboticabal eleito será empossado em entidade nacional no mês de maio

Desde o dia 10 de janeiro, o professor Jesus Aparecido Ferro, da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV), câmpus de Jaboticabal, faz parte da ABC (Academia Brasileira de Ciências). A cerimônia de posse do docente – o único da UNESP eleito na última lista da instituição – será em maio próximo. Atualmente, a Academia reúne 648 membros em dez áreas. Professor de Bioquímica do Departamento de Tecnologia da FCAV, Ferro participou, em 2002, do estudo comparativo entre os genomas das bactérias *Xanthomonas citri* e *Xanthomonas campestris*. Atualmente, é diretor científico da Alellyx Applied Genomics, empresa que usa dados de genomas para aplicações comerciais. Antes de Ferro, outros seis docentes da UNESP foram eleitos para a ABC.



Ferro: estudos genômicos

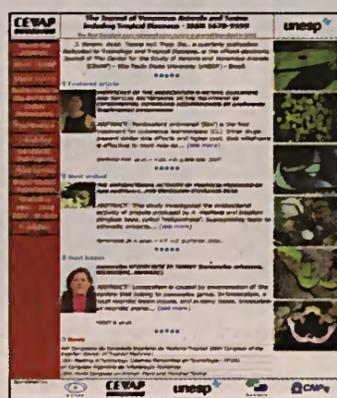
MEDICINA

## ‘Web of Science’ indexa revista de Botucatu

Publicação on-line do Cevap é um dos 29 periódicos científicos brasileiros que fazem parte de banco de dados internacional

A revista eletrônica *The Journal of Venomous Animals and Toxins including Tropical Diseases* é a mais nova publicação brasileira indexada no Web of Science – Science Citation Index Expanded, do ISI (Institute for Scientific Information), mantido pela Thomson Scientific dos Estados Unidos. A revista é publicada pelo Centro de Estudos de Venenos e Animais Peçonhentos (Cevap), unidade complementar instalada em Botucatu. Atualmente, apenas 29 revistas científicas brasileiras integram essa base de dados.

“Foi com muito orgulho que recebemos o anúncio da indexação definitiva da revista em uma das mais importantes indexações do mundo, o que permitirá a avaliação do fator de impacto, ou seja, o número de citações dos artigos científicos publicados”, declara Benedito Barraviera, diretor do Cevap e editor-chefe da publicação. “Teremos ainda a oportunidade de pleitear junto à Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento



Reprodução

mento de Pessoal de Nível Superior) o nível Qualis A Internacional de classificação, que concede maior pontuação aos autores.”

A revista do Cevap foi o primeiro periódico científico eletrônico lançado no Brasil, em 1995. Até 1999, foi distribuída em disquetes. De 2000 a 2002, passou a ser editada em CD-ROM e, a partir de 2003, ficou totalmente disponível na Internet, no site [www.jvat.org.br](http://www.jvat.org.br)

Escrita em inglês, a publicação tem quatro edições anuais que abordam temas sobre animais como aranhas, cobras e escorpiões, doenças tropicais, venenos e toxinas, bem como seus produtos e derivados.

### Informações adicionais:

<http://scientific.thomson.com>

<http://portal.isiknowledge.com/portal.cgi/portal.cgi?Init=Yes&SID=1AknchOkdI8ed7A6KNo> (Acesso restrito a assinantes do Web of Science)

Julio Zanella

HISTÓRIA

# Amazônia no Século XIX

Nova abordagem analisa mudanças nas relações humanas com o ambiente na fase do Império brasileiro

Uma pesquisa em andamento no câmpus de Assis utiliza uma nova abordagem científica, a História Ambiental, para conhecer a vida na região amazônica na primeira metade do século XIX. O estudo aborda a exploração dos recursos naturais, estilo de vida, alimentação e manifestações culturais da região, na época do Império.

A História Ambiental focaliza a relação do ser humano com a natureza em perspectivas de tempo longas e breves. “É uma nova abordagem histórica, que permite trazer outros elementos para a melhor compreensão da relação entre a sociedade brasileira e a natureza”, comenta o coordenador da pesquisa, Paulo Henrique Martinez, docente do curso de História da Faculdade de Ciências e Letras (FCL).

O levantamento da equipe mostra que boa parte dos hábitos alimentares dos indígenas – baseados em peixes e outros animais, frutos e raízes – foi assimilada pelos colonizadores europeus. Além de alimento, a tartaruga era utilizada na confecção de utensílios domésticos, armas e ferramentas. “Há registro do emprego da casca desse animal para calçar pequenos acessos



Paisagem paraense, pintada por volta de 1870, mostra a ocupação da região durante a período imperial

em torno das moradias e também na confecção de pequenos objetos, como agulhas e arpões”, explica Martinez.

### Mudanças econômicas

No período imperial, porém, se intensificaram processos de exploração econômica responsáveis por grandes transformações no uso de recursos naturais da região. Um exemplo é a borra-cha, cuja industrialização em nível in-

ternacional levou ao surgimento dos grandes seringais. “O seu uso já era praticado pelos povos indígenas, na fabricação de objetos domésticos e, a partir da primeira metade do século XIX, foi incorporado pela indústria naval europeia e norte-americana”, afirma o historiador.

De acordo com o estudo, as grandes árvores da Amazônia já eram amplamente empregadas na fabricação de re-

mos, canoas e barcos. A navegação a vapor incrementou ainda mais o consumo de lenha na região.

Outra riqueza vegetal da Amazônia cujo uso passou por importantes mudanças na época foi o cacau. Consumido pelas tribos, no período imperial ele foi incorporado, em barras de chocolate, na alimentação das tripulações dos navios. Nativo da região equatorial americana, o pé de cacau foi então levado das matas da Amazônia para a Bahia e a África portuguesa. “Dali, espalhou-se para outras partes do mundo”, conta Martinez.

Ainda no período estudado, as relações sociais foram caracterizadas por traços recorrentes na história brasileira, como violência, marginalização social, destruição cultural das populações locais, apropriação de terras indígenas por particulares, preconceito étnico e devastação ambiental.

O estudo é parte de uma pesquisa de pós-doutorado em andamento no Museu Paulista da USP, sob a supervisão da professora Cecília Helena de Salles Oliveira. Na próxima etapa, as características da Amazônia encontradas na primeira fase serão confrontadas com as de outras regiões do Brasil.

Julio Zanella

MÍDIA

## Campanha desestimula uso de copo descartável

Rádio UNESP-FM propõe adoção de materiais que causem menos danos ecológicos

Ao longo de 2008, a Rádio UNESP-FM está veiculando a campanha de conscientização ambiental *Quem pensa no futuro tem atitude*. A iniciativa propõe que o ouvinte evite o uso de copos descartáveis de poliestireno. “Trocar os descartáveis por outros materiais menos nocivos ao ambiente é uma prática que precisa ser incentivada”, diz Fábio Fleury, programador da rádio e um dos idealizadores da proposta. Engajada na idéia, a emissora distribuiu canecas de porcelana entre seus funcionários.

A campanha, iniciada em dezembro, nasceu com o amadurecimento do programa *Atitude*. De temática ambiental, o programa tem como parceiros o Departamento de Biologia da Faculdade de Ciências, câmpus de Bauru, e o Instituto Vidágua. Com texto e apresentação da jornalista Ka-



Algumas das canecas distribuídas entre funcionários da emissora

tarini Miguel, do Vidágua, o *Atitude* é veiculado às segundas, quartas e sextas-feiras, às 9h30, 14h30 e 21h30.

Os ouvintes podem participar do programa pelos tels. (14) 3203-3627 ou (14) 3203-5486 ou acessar os e-mails unespfm@faac.unesp.br ou dirrad@faac.unesp.br. A UNESP-FM pode ser acompanhada em 105,7 MHz (Bauru e região) ou no site www.radio.unesp.br

Genira Chagas

CLIMA

## Itamaraty homenageia bióloga de Rio Claro

Celso Amorim destacou participação de especialista no relatório do IPCC

A bióloga Leonor Patrícia Cerdeira Morellato, do Instituto de Biociências (IB), câmpus de Rio Claro, foi homenageada, no dia 23 de outubro, pelo ministro das Relações Exteriores, Celso Amorim, por sua colaboração com o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC). “Fiquei feliz e surpresa com a homenagem, isso mostra que nosso governo está interessado e atento às necessidades do mundo”, afirma Leonor.

Em 2007, o IPCC dividiu o Prêmio Nobel da Paz com o ex-vice-presidente dos Estados Unidos Al Gore. Leonor integra o grupo de 30 cientistas brasileiros que participou da iniciativa da ONU (Organização das Nações Unidas) para analisar as condições climáticas do planeta.

A docente foi autora contribuinte do estudo “Avaliação das mudanças observadas e respostas em sistemas



Leonor integrou estuda de mudanças climáticas

naturais e manejados”, que compõe o capítulo 1 do Grupo de Trabalho II, intitulado “Impactos das mudanças climáticas, adaptação e vulnerabilidade”. O texto integra o 4º Relatório 2006/2007 do Painel.

Danilo Koga



COMUNICAÇÃO

# Estudo sobre cinema nacional é premiado

Doutorado de docente de Araraquara ficou entre vencedores de promoção do Itaú Cultural em 2007

**A**cientista social Anita Simis, professora do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Faculdade de Ciências e Letras (FCL), câmpus de Araraquara, é autora de um dos cinco trabalhos contemplados com o prêmio Rumos Pesquisa, na categoria “Pesquisa Concluída”, que abrangem projetos realizados nos últimos 20 anos. A premiação foi concedida pelo Itaú Cultural em 2007.

A socióloga concorreu com seu doutorado *Estado e Cinema no Brasil*, defendido em 1993 na USP (Universidade de São Paulo) e publicado pela Anablume (312 páginas; R\$ 30,00, informações: 11-3812-6764), com apoio da Fapesp, em 1996, com reedição prevista para março de 2008. A primeira edição do prêmio teve 541 trabalhos inscritos de 23 Estados, que concorreram em duas categorias: Pesquisa em Andamento e Pesquisa Concluída. A iniciativa busca incentivar projetos acadêmicos que abranjam questões relativas à gestão na área da cultura.

“Meu estudo está concentrado no intervalo que vai de 1932, início do período Vargas, até o começo da ditadura militar, em 1966”, afirma Anita.



Cena de O pagador de promessas, filme de 1962 dirigido por Anselmo Duarte

Orientada por Oliveiros S. Ferreira, a pesquisa teve como foco as relações de financiamento, distribuição e políticas de exibição.

O trabalho busca identificar as razões que impediram o florescimento de uma produção cinematográfica nacional estável e permanente no período. O levantamento abrange três momentos: de 1930 a 1945, estuda as relações entre o cinema e a propaganda oficial; de 1945 a 1964, concentra-se na falência da indústria cinematográfica nacional e nos lucros do cinema norte-

americano; e de 1964 a 1966, mostra os conflitos entre os chamados nacionalistas e universalistas na discussão dos rumos do cinema nacional.

### Cinema isolado

Anita aponta que o governo provisório que assumiu em 1930 parecia ter uma concepção nítida da função da chamada sétima arte. “Em seu projeto de integração nacional e desenvolvimento industrial, colocava o cinema como instrumento pedagógico auxiliar da ação cultural educativa e formativa”, afirma.

No período Vargas, a partir de 1938, além da produção de filmes sob encomenda, havia o Cinejornal Brasileiro, exibido antes das projeções para divulgar as ações do governo. “Essas iniciativas tinham como objetivo promover um cinema de exaltação do Brasil”, avalia a docente.

Para Anita, após a decadência das grandes empresas cinematográficas brasileiras, como a Vera Cruz e a Atlântida, nos anos 1950 e 1960, o aprofundamento das divisões na área cinematográfica permitiu que os projetos centralizados fossem encampados pelo regime pós-1964. “O cinema nacional começa a

ser financiado pelo governo na época do militarismo, com a criação, por meio de decreto, do Instituto Nacional de Cinema, em 1966”, conta a docente.

Com o Estado voltando ao centro da cena, segundo a pesquisa, o setor produtor perdeu o controle da formulação de políticas. “Isso possivelmente contribuiu para isolar o cinema brasileiro, diminuindo a sua presença cultural e integrada no processo cultural brasileiro”, conclui.

**Oscar D’Ambrosio e Cinthia Leone**

COMUNICAÇÃO

## Concurso destaca análise de suplementos infantis

Avaliação feita por aluna de Bauru fica em terceiro lugar em evento nacional

**C**om o trabalho “Infância em papel: o jornalismo infantil no interior”, Mayra Fernanda Ferreira, aluna do curso de Comunicação Social da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Faac), câmpus de Bauru, conquistou a terceira colocação no Concurso de Monografias, Dissertações e Teses do Programa InFormação, na categoria Monografia. O resultado do concurso, promovido pela Andi (Agência de Notícias dos Direitos da Infância), foi divulgado em outubro.

Em seu trabalho, orientado pela docente Loriza Lacerda, assessora da Pró-Reitoria de Extensão Universitária, Mayra estudou a relação das crianças com a mídia impressa. Foram analisadas quatro edições dos suplementos “Folhinha”, do jornal *Folha de S. Paulo*; “JCCriança”, do *Jornal da Cidade*, de Bauru; e “Tri-



Análise de Moyra envolveu 122 crianças

buninha”, da *Tribuna Imprensa*, de Araraquara.

A pesquisa durou 23 meses e contou com a participação de 122 crianças, entre 10 e 12 anos. O trabalho constatou que esse público percebe a ausência de conteúdos mais informativos sobre seu universo.

**Danilo Koga**

LINGÜÍSTICA

## Banco de dados reúne fala do noroeste de SP

Site do Ibilce estuda linguagem de cidades próximas a São José do Rio Preto

**P**or meio do Projeto Iboruna, o Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), câmpus de São José do Rio Preto, construiu o banco de dados Amostra Lingüística do Interior Paulista (Alip). Nele, constam exemplos de fala de 152 informantes de seis cidades da região Noroeste do Estado: Bady Bassitt, Mirassol, Guapiaçu, Cedral, Ipiúá e Onda Verde.

O docente Sebastião Carlos Leite Gonçalves, do Departamento de Estudos Lingüísticos e Literários, coordenador da iniciativa, explica que o estudo levou três anos e envolveu 27 pessoas, entre alunos e professores. “Não fazia sentido utilizarmos dados provenientes do Rio de Janeiro, São Paulo e Rio Grande do Sul e desconhecermos a língua falada por nossa comunidade”, avalia.

O projeto, financiado pela Fapesp



Esforço coordenado por Gonçalves durou três anos

(Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), foi concluído em outubro e os dados estão no site [www.iboruna.ibilce.unesp.br](http://www.iboruna.ibilce.unesp.br)

**Lígia Aliberti Barbosa da Silva**, Bolsista UNESP/Universia/Ibilce/São José do Rio Preto

# Universidade desenvolve aplicações de células-tronco

Estudos feitos na UNESP já produziram um biogel para cicatrizar feridas, além de resultados promissores no tratamento de males como enfisema pulmonar e hepatite. No campo veterinário, há conquistas na reconstrução de ossos e tratamento de tumores em cães.

JULIO ZANELLA

**P**ela capacidade de gerar qualquer tipo de célula, tecidos e até órgãos humanos, as células-tronco são vistas como ferramenta cada vez mais valiosa no tratamento de várias doenças. Embora apresentem resultados preliminares e muitos aspectos ainda misteriosos para os cientistas, alguns experimentos entusiasma médicos e pacientes. Graças a estudos envolvendo equipes e pesquisadores da Universidade, portadores de moléstias do coração e feridas difíceis de curar já estão sendo beneficiados pela novidade. Em animais de laboratório, esse recurso ajudou a regenerar pulmões, músculos cardíacos, fígados, ossos e tendões, além de tratar um tipo de câncer sanguíneo.

Entre os estudos mais adiantados, está a produção de um biogel cicatrizante à base de um concentrado contendo células-tronco e plaquetas, ou seja, pequenas células responsáveis pela coagulação sanguínea. O material é, geralmente, descartado nos hemocentros durante a preparação do sangue para a transfusão. “No processo de cicatrização, as células-tronco são determinantes para a criação de novos vasos sanguíneos no local da lesão e peça-chave para a reconstrução da pele”, explica Elenice Deffune, docente da Faculdade de Medicina (FM), câmpus de Botucatu, e coordenadora do projeto.

Atualmente em fase de patenteamento, o produto já foi testado em 1.100 pacientes com vários tipos de feridas de difícil cicatrização, como úlceras crônicas. O biogel é usado após a limpeza da lesão realizada por um biocurativo à base de fibrina, uma proteína associada à coagulação do sangue, que também foi desenvolvido



Elenice, em trabalho de campo, e o biogel fabricado a partir de células-tronco e plaquetas: bons resultados em testes com 1.100 pacientes

## Melhora nos pulmões

As células-tronco poderão ser úteis também no tratamento do enfisema pulmonar, moléstia provocada principalmente pelo tabagismo. “A doença tem como principal característica a obstrução do fluxo de ar nos pulmões, resultante da destruição das paredes alveolares e do aumento do diâmetro dos alvéolos”, diz o médico geneticista João Tadeu Ribeiro Paes, coordenador do estudo e docente dos cursos de Ciências Biológicas e Biotecnologia da Faculdade de Ciências e Letras (FCL), câmpus de Assis.

No estudo, inédito no Brasil, o enfisema foi induzido em camundongos que, após 28 dias, receberam um “pool” de células-tronco da medula óssea de

pacientes humanos, a partir de uma parceria com o IMC (Instituto de Moléstias Cardiovasculares), de São José do Rio Preto.

## Combate a cardiopatias

Uma outra investigação, promovida pelo Ministério da Saúde, integra especialistas do IMC e da UNESP. Há dois anos, médicos do Instituto aplicam células-tronco em pacientes com obstrução de artérias dos membros inferiores e doenças cardíacas, como as cardiomiopatias chagásica e dilatada, em que o coração aumenta de volume. “Após avaliação clínica e laboratorial, 33 pacientes submetidos ao procedimento apresentaram melhora na qualidade de vida”, diz Adriana Barbosa Santos, docente do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (IBLCE), que coordena a parte estatística da pesquisa.

Uma equipe da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias (FCAV) de Jaboticabal também faz parte do programa promovido pelo Ministério, por meio de uma parceria com o Instituto Pró-cardíaco do Rio de Janeiro. O docente Aparecido Antonio Camacho foi o responsável pela etapa experimental dos procedimentos aplicados no hospital carioca.

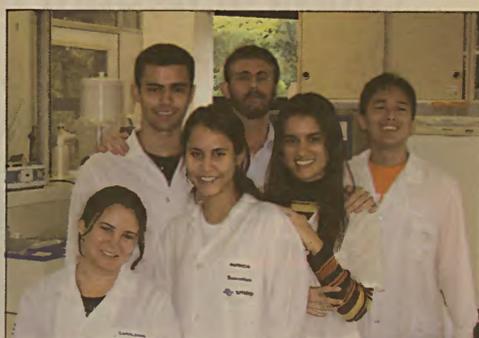
No laboratório de cardiologia de Jaboticabal, Camacho induziu a cardiomiopatia dilatada em sete cães. Por meio de cateter, quatro de eles receberam células-tronco retiradas da medula óssea. Em 90 dias, foi constatada a melhora, tanto do funcionamento do coração quanto de outros parâmetros clínicos dos animais em



Comoção foi bem-sucedido em tratamento de lesões cardíacas em cães



Flora: fígado de camundongos foi reconstruído



Equipe de Paes (de barba) conseguiu regenerar tecido pulmonar em animais

pela equipe da FM. Depois de três meses, em média, a cicatrização ocorreu em mais de 90% dos casos.

A dona-de-casa Sebastiana Pinto Souza, de 52 anos, conta que convivia há 17 anos com uma lesão, por sofrer de diabetes. “Eu tinha um buraco na perna, mas, depois de um mês de tratamento, ele já estava cicatrizado”, afirma. Um outro paciente curado vivia há 23 anos com uma ferida aberta, tinha que tomar banho sentado e dormir em um quarto fora de casa devido ao mau cheiro exalado pela lesão. “Quando o machucado fechou, depois de 51 dias da aplicação do biogel, ele disse que tinha tido a melhor notícia da vida dele”, conta Illymack Canedo de Araújo, enfermeira-chefe do Ambulatório de Biocurativos do Hemocentro, que também faz parte do grupo de pesquisa.

animais transgênicos da mesma linhagem. “Os resultados iniciais foram bastante animadores e mostraram a regeneração do tecido pulmonar após 24 dias”, relata. “Os dados indicam a possibilidade futura da aplicação em pacientes humanos com a mesma doença”, afirma Paes, que desenvolve várias linhas de pesquisa nessa área.

O experimento foi tema da dissertação de mestrado da bióloga Petra de Mello Arantes. O projeto vem sendo desenvolvido em colaboração com o professor Milton Arruda, da Faculdade de Medicina da USP, em São Paulo. A próxima etapa é investigar os efeitos da nova terapia para a regeneração da função dos pulmões e melhora da capacidade respiratória dos animais tratados. Ainda este ano, a técnica deverá ser testada em

relação ao grupo controle — que não havia recebido o mesmo tratamento. “Suspeitamos que as células-tronco tenham estimulado a criação de novos vasos sanguíneos e células cardíacas”, explica, acrescentando que serão necessárias novas investigações para entender como esse fenômeno pode ter ocorrido.

## Questões a serem resolvidas

As células-tronco têm condições para também reparar fígados degradados por doenças como a hepatite aguda. A farmacêutica Flora Cristina Lobo Penteado, pesquisadora da Faculdade de Ciências Farmacêuticas (FCF), em Araraquara, injetou essas células na veia de cinco camundongos. “Detectamos a presença delas no fígado dos animais, indicando a contribuição das mes-

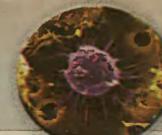


## O que são células-tronco?

São células também conhecidas como células progenitoras ou células-mãe. Elas podem gerar não só novas células-tronco como também grande variedade de células de diferentes funções, dando origem aos tecidos e órgãos do corpo, como cérebro, coração, ossos, músculos e pele.

## Quais os tipos de células-tronco?

As mais conhecidas são as adultas e as embrionárias. As adultas são encontradas em diversos órgãos. Podem se renovar com certa limitação e se diferenciar para produzir o tipo de célula especializada do tecido do qual se originam. As embrionárias são células encontradas nos embriões. São mais abundantes e possuem maior capacidade para se diferenciar.



## Como é feita a terapia?

As células-tronco adultas são retiradas da medula óssea ou do cordão umbilical. Depois, são isoladas, classificadas, cultivadas em laboratório e transplantadas no próprio doador ou para pacientes compatíveis por diversos meios, conforme o órgão a ser regenerado.

## Trabalhos em andamento mostram potencial

**M**esmo ainda em seus estágios iniciais, algumas pesquisas com células-tronco na UNESP mostram grande potencial no combate a doenças como trombose e artrose. Há também resultados na área de reconstituição de nervos e pele para uso em cirurgias plásticas e ortopédicas.

Na FM de Botucatu, juntamente com o docente e ortopedista Hamilton Rasa, a médica Elenice Deffune coordena uma pesquisa que visa transformar células-tronco em cartilagem, a única tecido humana que não se regenera. Utilizando caelhas, os pesquisadores já trabalham com a produção de tecido cartilaginosa obtida da própria articulação da jaelha e implantada em 40 animais. “A técnica poderá beneficiar pacientes com doenças degenerativas como a artrose”, aponta a doutoranda Renata Aparecida Bittencourt, autora da pesquisa.

Na FMVZ, a doutoranda Joãa Ferreira de Lima Neto conseguiu produzir em laboratório dois tipos de membranas a partir de células-tronco. O objetivo é transplantá-las em camundongos e acompanhar a formação de uma nova pele. “Hoje, há uma grande demanda por tecidos para a usa em tratamentos de feridas e queimaduras”, justifica Lima Neto.

O doutorando também trabalha na obtenção de células-tronco do sistema nervoso. O projeto inclui o isolamento e cultivo dessas células em laboratório e a sua utilização no tratamento de lesões de nervos em camundongos, equinas e gatos. “Essas células serão caracterizadas para a tipo de tecido neural específico que queremos produzir, visando à aplicação em terapias celulares em lesões de nervos”, relata.

## Regeneração nervosa

A regeneração de nervos a partir de técnicas de recuperação de movimentos e sensibilidade de órgãos lesados poderá ganhar um reforço com o uso de células-tronco. “Atualmente, as enxertas de nervos são transplantadas da próprio paciente, mas deixam sequelas na área doadora”, conta a médica da FM, Caralina Baldani, autora da estuda.

Em seu trabalho, Caralina já abteve células-tronco adultas da tecido adiposa e da medula óssea de ratas, que serão implantadas, ainda este ano, em nervos lesados de 100 animais. Orientador da estuda, a docente Fausta Viterba enfatiza a potencial dessas células na campo da cirurgia plástica. “Em breve, também serão iniciados estudos para a criação de tecido gorduroso, que poderá ser muito útil na reconstrução de mama em mulheres.”

Ainda na FM, pesquisadores buscam a reparação vascular por meio das células-tronco para a formação de novas vasos sanguíneas. O objetivo é beneficiar pacientes com deficiência grave de circulação arterial de membras inferiores. “Queremos diminuir a índice de amputação e oferecer uma melhor qualidade de vida aos daentes”, revela a médica Lied Pereira, que tem como orientador o professor e cirurgião vascular Winstan Yashida.

Para o estudo, as células-tronco serão extraídas da próprio paciente. A perspectiva das pesquisadores é que as aplicações iniciem-se ainda este ano. “Nos últimos anos, esse novo recurso tem mostrado resultados promissores para a cura de doenças de alto custo em cuja combate, anteriormente, a medicina só dispunha de tratamentos paliativos”, observa Lied. (J.Z.)

## Botucatu e Jaboticabal aprimoram técnicas veterinárias

**A** tecnologia da produção de células-tronco já beneficia também alguns animais vítimas de doenças do sangue, inflamação nos tendões e fraturas de ossos. As aplicações em cavalos e cães ajudam a aprimorar técnicas com potencial de uso em humanos.

Em Jaboticabal, pesquisadores da FCAV estão conseguindo bons resultados na tratamento das linfomas em cães com células-tronco hematopoiéticas, que dão origem a células sanguíneas. A doença, um dos tipos de câncer do sangue, é tratada com quimioterapia, que deteriora as células saudáveis.

“O uso das células-tronco permitiu aumentar a dosagem da quimioterapia e deixou por mais tempo os animais sem as manifestações da doença”, aponta a doutoranda Maria Luísa Buffa de Cápua, autora da estuda, coordenada pela professor Áurea Evangelista Santana, com apoio da veterinária Ana Paula Massae Nakage Canesin. Após 114 dias, todas os quatro cães submetidos à nova técnica não apresentavam mais sinais da doença.



Ferdinando (acima, sentado) está otimista em relação à reconstrução óssea obtida em cães; Ana garante que estudos mostram reparação de lesões em cavalos

nerar assas fraturadas que se consolidavam em cães canedadas à amputação. “Coletamos células-tronco na medula óssea de seis animais, isolamos, cultivamos e transferimos para a local da fratura”, conta Joãa Ferreira de Lima Neto, doutorando responsável pela estuda. “Quatro deles já retiraram a pino de sustentação e voltaram a andar sem ajuda de apoio”, conta a docente Fernanda Landim Alvarenga, que também participou da experiência.

A mesma técnica foi utilizada na tratamento de inflamação em tendões da pata de cavalos atendidas na Hospital Veterinária da FMVZ pela docente Ana Liz Alves. “As tendinites da tendão flexor digital superficial possuem alta prevalência em equinas, principalmente relacionadas à carga de exercícios físicos que excede a sua capacidade elástica”, justifica.

No estudo, foram analisadas 10 cavalos submetidos ao implante de células-tronco obtidas da medula óssea dos animais. “As análises das amostras coletadas par biópsia 30 dias após a procedimento mostram um aumento do número de novos vasos, que indicam a ação reparadora dessas células”, destaca Ana. (J.Z.)

# O Brasil no espaço

Fundamental para a consolidação brasileira no campo da inovação tecnológica, a experiência do País no setor espacial apresenta resultados contraditórios. Por um lado, são inegáveis as inúmeras conquistas nos projetos de satélites, exemplificadas pelos resultados obtidos nos programas SCD (Satélite de Coleta de Dados) e CBERS (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres). Por outro,

também houve fracassos, principalmente no caso dos lançadores de satélites, o último deles resultando na morte de dezenas de pessoas e na destruição da torre de lançamentos da base de Alcântara (MA), em 2003. Os artigos desta edição analisam alguns dos aspectos mais significativos da trajetória nacional nessa área, além dos desafios que se apresentam em seu horizonte.



## É preciso preparar recursos humanos e fortalecer indústria do setor

Entrevista com Himilcon de Castro Carvalho

Página 2

## As cinco décadas da conquista do espaço

Othon Cabo Winter

Página 2

## Os satélites artificiais produzidos pelo Inpe

Valcir Orlando

Página 3

## Programa Espacial Brasileiro: passado, presente, expectativas e desafios

Petrônio Noronha de Souza

Página 4

*Ilustrações de  
Daniel Patire a partir  
de imagens do Inpe*

## ENTREVISTA

Himilcon de Castro Carvalho

## É preciso preparar recursos humanos e fortalecer indústria do setor



**D**iretor de Política Espacial e Investimentos Estratégicos da AEB (Agência Espacial Brasileira) do Ministério da Ciência e Tecnologia, Himilcon de Castro Carvalho é formado em Engenharia Eletrônica pelo ITA (Instituto Tecnológico da Aeronáutica) e coordenou o Programa de Satélites Científicos e Experimentos do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais) de 1999 a 2004. Especialista em telecomunicações espaciais, mestre e doutor em Engenharia Eletrônica, estudou na Sup'aero/Ensa (Escola Nacional da Aeronáutica e do Espaço), França. (Oscar D'Ambrosio)

Jornal UNESP: *Qual é a sua avaliação do Programa Espacial Brasileiro?*

Himilcon de Castro Carvalho: O Pnae (Programa Nacional de Atividades Espaciais), coordenado pela AEB, tem como objetivo capacitar o País para desenvolver e utilizar tecnologias espaciais em benefício da sociedade. Esse objetivo está sendo alcançado, atualmente, com as missões de satélites de coleta de dados e de observação da Terra, pelas quais diversas agências governamentais e instituições privadas têm acesso gratuito aos dados e imagens obtidos pelo SCD (Satélite de Coleta de Dados) e o

permitirão reduções drásticas de massa e consumo dos equipamentos de satélite. Na área de veículos espaciais, é indispensável o desenvolvimento e domínio das tecnologias de condução e controle, sistemas inerciais, materiais e processos, sistemas computacionais e de propulsão líquida.

JU: *Como o senhor vê o futuro desse Programa em termos de ações locais ou parcerias e convênios internacionais?*

Carvalho: Uma visão de futuro para o Brasil permite afirmar que o papel do setor espacial será preponderante. Satélites em

**Novas tecnologias para fins espaciais podem beneficiar áreas como jatos comerciais e trens de pouso**

desenvolvimento como o Amazônia-1, com aplicação na otimização do monitoramento da região amazônica e equatorial do País, e o Mapsar, com capacidade de prover imagens com elevada resolução espacial, responderão a essas necessidades.

JU: *Como o Pnae pode contribuir para a sociedade?*

Carvalho: Dados e imagens de satélites têm sido utilizados para controle e vigilância de fronteiras, estabelecimento de direitos de propriedade, cadastro e ordenamento territorial para reforma agrária, inventário de recursos naturais, agricultura de precisão, planejamento territorial e urbano, entre outras aplicações. As informações meteorológicas, obtidas por meio de imagens e dados de satélite, são fundamentais para a eficiência e precisão da previsão do tempo, clima e de mudanças globais, essenciais para o planejamento e execução de ações que tornem o desenvolvimento econômico menos vulnerável aos fenômenos naturais. Do ponto de vista da inovação tecnológica, novas tecnologias para fins espaciais podem beneficiar praticamente todos os setores industriais, como a fabricação de trens de pouso de jatos comerciais.

JU: *Como o Programa se encontra hoje?*

Carvalho: Os grandes desafios estão no urgente incremento e qualificação de recursos humanos, na garantia de acesso irrestrito – ou seja, autônomo – ao espaço e no fortalecimento e sustentabilidade da base industrial nacional do setor espacial. Na área de plataformas espaciais, são prioritárias as tecnologias como controle de altitude, sensores e atuadores espaciais, além de nanotecnologias, que

## As cinco décadas da conquista do espaço

OTHON CABO WINTER

**N**ossa sociedade está cada vez mais sedimentada nos avanços científicos e tecnológicos. Em especial, a área espacial nos afeta de maneira tão intensa e freqüente que já não nos damos conta de sua importância. São imagens de TV, ligações telefônicas, internet, imagens de satélites que nos auxiliam na previsão do tempo, identificação de áreas preservadas ou degradadas do meio ambiente. São imagens de sondas espaciais que nos revelam informações sobre outros planetas, asteróides, cometas e o universo. Mas como tudo isso começou? Em que estágio o Brasil se encontra nesse contexto?

Há meio século era lançado o primeiro satélite artificial, o Sputnik. Um personagem central nessa conquista foi Sergey Korolev. Nascido na Ucrânia, Korolev trabalhou ao longo da Segunda Guerra para o Exército Vermelho no projeto de um bombardeiro. A partir de 1946, coordenou o desenvolvimento de mísseis balísticos intercontinentais, gerando o Semiorca, um foguete capaz de colocar objetos de mais de uma tonelada em órbita da Terra. Com perseverança, conseguiu convencer o alto comando soviético a utilizar o foguete para lançar um satélite ao espaço.

Korolev se empenhou de modo a lançar um satélite artificial antes dos norte-americanos. E, em 4 de outubro de 1957, a União Soviética colocou em órbita da Terra o primeiro objeto construído pelo homem. Uma esfera metálica de 58 centímetros pesando 83,6 quilogramas e que emitia sinais de rádio.

Esse feito marcava não apenas o início da Era Espacial, mas também o início de uma corrida entre as duas principais potências mundiais da época. Os soviéticos estavam na frente e assim permaneceram por pelo menos uma década.

Dentre as sucessivas conquistas soviéticas, vinculadas a Korolev, estão: as primeiras fotografias da face oculta da Lua (Lunik III, 1959); o primeiro vôo de um homem no espaço (Yuri Gagarin, 1961); a primeira saída de um homem de um veículo no espaço (Aleksei Leonov, 1965); a primeira mulher no espaço (Valentina Terechkova, 1965); o primeiro impacto de uma sonda em outro planeta (Vênus, 1966); o primeiro pouso lunar de uma sonda (Lunik IX, 1966).

Porém, Korolev faleceu em 1966, o que muitos acreditam ter afetado o andamento do projeto soviético de levar o homem à Lua. Por outro lado, após a surpresa e humilhação sentida com o lançamento do Sputnik, o governo norte-americano repensou seu programa espacial e investiu maciçamente nele. Desse modo, no final da década de 1960, o homem chegou à Lua.

Logo após os primeiros satélites artificiais, que de um modo geral tinham aplicações científicas, deu-se início à utilização comercial de satélites. Um dos principais mercados explorados é o das telecomunicações. Até hoje já foram lançados milhares de satélites artificiais, o que de certo modo já gerou um

novo problema: o lixo espacial. Só recentemente se deu início a uma real preocupação de como descartar os satélites e outros resíduos sem prejudicar os artefatos espaciais em atividade e também controlando aqueles que retornam à Terra.

Já foram lançadas sondas para todos os planetas do sistema solar, além de sondas que visitaram cometas, asteróides e o próprio Sol. O avanço de



conhecimento gerado a partir dos dados enviados por esses artefatos é enorme.

Muito antes do lançamento do Sputnik já havia propostas de estações espaciais, que seriam laboratórios espaciais de longa duração. Dentre as poucas estações espaciais colocadas em funcionamento se destacaram a Skylab (EUA) e a MIR (URSS). Atualmente existe em funcionamento, mas ainda não completamente montada, a Estação Espacial Internacional, que pertence a um consórcio de 16 países, dentre os quais o Brasil.

No seleto grupo de países que possuem tecnologia e conhecimento na área espacial se insere o Brasil. Ao longo das últimas décadas desenvolvemos e demonstramos capacidade de construção, rastreamento e controle de satélites artificiais. Nesse mundo em que o domínio da tecnologia se torna cada vez mais importante, essa é uma área estratégica na qual o nosso País vem ocupando o seu espaço.

Othon Winter é mestre em Ciência pelo Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) e doutor em Dinâmica Orbital pela Universidade de Londres. É professor do Departamento de Matemática da UNESP, câmpus de Guaratinguetá. É membro do Grupo de Dinâmica Orbital e Planetologia.

(A íntegra deste artigo está no endereço <http://www.unesp.br/aci/debate/conquista.php>)

## Os satélites artificiais produzidos pelo Inpe

VALCIR ORLANDO

**O** envolvimento do Inpe (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais), instituição civil vinculada ao MCT (Ministério da Ciência e Tecnologia), com o desenvolvimento de satélites artificiais teve início em 1979, com a aprovação pelo governo federal da MECB (Missão Espacial Completa Brasileira). A MECB previa o projeto, fabricação e operação de satélites nacionais, bem

desenvolvidos e produzidos no Brasil, é incontestável. Vários anos após o término do período de vida útil previsto, ambos continuam em operação, apresentando desempenho bastante satisfatório.

Paralelamente, foi criada uma importante infraestrutura de solo, que inclui o LIT (Laboratório de Integração e Testes), o único laboratório desse tipo no hemisfério sul; o Centro de Missão de Coleta de Dados que, com a rede de PCDs, compõe o Sistema Brasileiro de Coleta de Dados Ambientais; e o Centro de Rastreamento e Controle de Satélites, composto pelo centro de controle de satélites e duas estações de rastreamento.

O sucesso do SCD1 e do SCD2 permitiu uma grande expansão do Sistema Brasileiro de Coleta de Dados Ambientais, com aplicações em áreas como meteorologia, hidrologia, oceanografia, planejamento agrícola e estudos de regeneração da floresta tropical.

Ouro programa de sucesso é o CBERS (Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres), criado no contexto de um acordo de cooperação tecnológica entre Brasil e China. Esse programa previa o desenvolvimento e construção de dois satélites similares de observação da Terra, com aplicação em gestão ambiental e agricultura, principalmente. O primeiro, o CBERS-1, foi lançado em 14 de outubro de 1999, e operou até agosto de 2003 (superando em quase dois anos o tempo esperado de vida útil). O segundo, o CBERS-2, foi lançado em 21 de outubro de 2003 e ainda se encontra em operação, embora apresente um funcionamento parcialmente degradado.

Em novembro de 2002, Brasil e China assinaram novo acordo para o desenvolvimento de três novos satélites. O primeiro deles, denominado CBERS-2B, foi lançado em 19 de setembro de 2007, e se encontra em fase operacional. Os demais satélites (CBERS-3 e 4) estão sendo desenvolvidos.

Também estão em fase de desenvolvimento um satélite científico denominado Lattes-1 e um satélite universitário denominado Itasat.

Alguns insucessos também ocorreram no caminho. O primeiro foi sofrido com o SCD2-A, o terceiro satélite de coleta de dados construído pelo Inpe, destruído durante o lançamento, em 1997. Depois ocorreram os casos dos satélites científicos Saci-1 e Saci-2, que não chegaram a operar em órbita, o primeiro por falha funcional, e o segundo por falha de lançamento.

De qualquer forma, o sucesso dos satélites do Inpe, particularmente do SCD1 e do SCD2, não deve ser considerado como algo surpreendente, mas como resultado do trabalho, dedicação e competência das equipes envolvidas, tanto na fase de desenvolvimento quanto na operacional.

Valcir Orlando é tecnólogo sênior do Centro de Rastreamento e Controle de Satélites do Inpe – Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais ([www.inpe.br](http://www.inpe.br))

(A íntegra deste artigo está no endereço <http://www.unesp.br/aci/debate/inpe.php>)

# Programa Espacial Brasileiro: passado, presente, expectativas e desafios

PETRÔNIO NORONHA DE SOUZA

O surgimento do Programa Espacial Brasileiro deu-se no início da década de 1960, antes que a maioria das nações que hoje conduzem programas espaciais tivessem dado início aos seus próprios empreendimentos. Em sua primeira fase, o programa foi dedicado às ciências espaciais e apoiado por operações de lançamento de experimentos suborbitais estrangeiros.

Com o início da MECB (Missão Espacial Completa Brasileira) no final da década de 70, teve início sua segunda fase. Suas atividades levaram ao lançamento de dois satélites nacionais por meio de lançadores estrangeiros: os SCD-1 e 2. Simultaneamente, deu-se o desenvolvimento do VLS (Veículo Lançador de Satélites), que acumulou, sem sucesso, três tentativas de lançamento.

Para efeito de análise, pode-se considerar que a MECB completou sua contribuição em 2003, ano do trágico acidente com o terceiro protótipo do VLS, mas que também comemorou o décimo aniversário do lançamento do SCD-1 e do lançamento do satélite de sensoriamento remoto CBERS-2, o segundo desenvolvido pelo Brasil em parceria com a China.

Com o estabelecimento do PNAE (Programa Nacional de Atividades Espaciais) para o período 2005-2014, inicia-se a terceira fase, que está em desenvolvimento e passa por uma etapa de transição. É importante entender como isso ocorre, observando a situação das três vertentes que o compõem.

Na vertente de lançadores, o desenvolvimento de um foguete nacional enfrenta dificuldades de natureza tecnológica, de gestão e de falta de recursos humanos. Ainda não há um modelo claro a ser seguido, o que leva a indefinições quanto aos marcos a serem atingidos. Resulta que não há certeza de quando o Brasil disporá de um lançador de satélites qualificado, dotado de propulsão líquida e capaz de colocar em órbita de até 800 km satélites de pequeno porte.

Na vertente dos centros de lançamento a situação não é menos indefinida. A reconstrução da torre de lançamentos do VLS, em Alcântara, destruída no acidente de 2003, ainda não teve início. Adicionalmente, há um plano para a criação de um centro civil de lançamentos, o CEA (Centro Espacial de Alcântara), que permitiria a utilização comercial da base por outras nações e empresas. No entanto, sua realização ainda depende de vários fatores. Entre eles, uma alocação orçamentária adequada. Como conclusão, ainda é incerto dizer quando teremos o CEA

operando ou quando as operações do VLS poderão ser retomadas.

Pelo lado dos satélites e aplicações há resultados palpáveis a apresentar, mas também há desafios significativos a serem transpostos para garantir sua continuidade no futuro. Dentre os resultados destacam-se o lançamento, em 2007, do CBERS-2B, a continuação do desenvolvimento de dois outros satélites da mesma série a serem lançados nos próximos anos (CBERS-3 e 4), e o desenvolvimento da Plataforma Multi-Missão.

Incorporar novos profissionais e formar competência industrial nacional são alguns dos desafios

Pelo lado das aplicações, a distribuição gratuita de imagens do território nacional produzidas pelo satélite CBERS representa um marco na oferta de dados e serviços resultantes do investimento nacional em programas de satélites. Esse processo deverá ser ampliado nos próximos anos, com o estabelecimento de infra-estrutura para a distribuição de imagens para as nações do Caribe e África.

Esse é apenas um exemplo da demanda quase inesgotável que uma nação com as dimensões territoriais e características ambientais do

Brasil impõe aos sistemas espaciais. No entanto, as três vertentes apresentadas têm pela frente enormes desafios. O primeiro refere-se aos recursos humanos requeridos para a condução das atividades.

Embora por princípio o programa espacial deva envolver ao máximo a indústria nacional, um programa público não pode dispensar a existência de organizações públicas competentes e aparelhadas. Por outro lado, a realidade mostra organizações com a idade média de seus servidores aproximando-se dos cinquenta anos. O que isso significa? Que elas estão prestes a perder as competências acumuladas ao longo das últimas décadas, pois não haverá tempo para treinar uma geração que as substitua.

O primeiro desafio é então o de incorporar uma nova geração de profissionais e prepará-la antes que a que foi treinada no início da MECB encerre sua vida profissional. Também é o de oferecer a esses profissionais uma carreira atraente e melhor remunerada, não necessariamente dentro do RJU (Regime Jurídico Único).

O segundo desafio é o de aumentar a previsibilidade orçamentária, com algum crescimento nas verbas do Tesouro e uma melhor articulação para a utilização de verbas do FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). Isso permitiria ampliar o porte e a cadência dos contratos industriais, lançar satélites com mais frequência e ampliar nossa base industrial.

Adicionalmente, conseguir articular programas inovadores que permitam reduzir os efeitos dos regimes de controle da exportação de componentes sensíveis é outro desafio de enorme importância. Essas restrições sempre estiveram presentes, mas vêm aumentando nos últimos anos. Tal iniciativa deve envolver as organizações que conduzem o programa espacial, parcerias com empresas e outras instituições de P&D, além de órgãos de fomento. Esse é o terceiro desafio.

O quarto é formar competência industrial nacional que permita contratar sistemas completos (satélites ou lançadores), e não apenas subsistemas e equipamentos.

Se tivermos sucesso, será possível desenvolver um programa espacial que atenda ao binômio de ampliar a capacitação tecnológica nacional e contribuir com a oferta de dados e serviços de interesse econômico, social, ambiental e estratégico.

Petrônio Noronha de Souza integra a Coordenação-Geral de Planejamento Estratégico e Avaliação do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais



ADMINISTRAÇÃO

# CO aprova reestruturação de Plano de Carreira

Proposta elaborada por equipe de vários câmpus visa à melhoria profissional e salarial de servidores

No dia 28 de fevereiro, em sua primeira sessão ordinária de 2008, o Conselho Universitário (CO) aprovou a proposta de reestruturação do Plano de Carreira dos servidores técnico-administrativos da Universidade. A proposta anterior do Conselho de Administração e Desenvolvimento (Cade) adapta o Plano de Carreira, implantado em 1998, às condições jurídicas e orçamentárias da UNESP.

Elaborado por um grupo de trabalho de funcionários de diversas unidades e a administração central, o documento votado pelos órgãos colegiados visa à constituição de princípios, diretrizes e normas para o desenvolvimento profissional dos servidores. "O trabalho desenvolvido possibilita uma melhora profissional e salarial do servidor", explicou o pró-reitor de Administração Julio Cezar Durigan. O plano deverá ser revisado em 2011.

Presidido pelo reitor Marcos Macari, o CO também aprovou a criação de uma unidade experimental, a partir da fusão do Instituto de Física Teórica (IFT) e do Instituto de Pesquisas Meteorológicas (IPMet). A proposta tem por objetivo fortalecer os institutos, que já desenvolvem atividades de pesquisa e extensão e passariam a oferecer pelo menos um curso de graduação.

Essa unidade deverá ser implantada no câmpus da Barra Funda, em São Paulo, a ser inaugurado. "Ao constituir uma unidade experimental para a realização de atividades de ensino, pesquisa e extensão, fazemos uma prospecção para que venha a ser uma unidade universitária", ressalta o reitor Macari.

Uma comissão será formada para estudar a viabilidade administrativa da nova unidade e da criação do curso. "Os estudos serão realizados ainda neste ano. E, caso sejam aprovados pelo Conselho Universitário, a intenção é oferecer o curso no vestibular Meio de Ano de 2009, ou no início de 2010", complementa o reitor.

Os conselheiros permitiram também a criação da Cátedra Unesco de Educação do Campo e Desenvolvimento Territorial, com implantação prevista para agosto. De acordo com o projeto elaborado sob a coordenação do professor Bernardo Mançano Fer-



Reunião também aprovou criação de unidade experimental a ser instalada na futura câmpus da Barra Funda

nandes, da Faculdade de Ciências e Tecnologia (FCT), câmpus de Presidente Prudente, a cadeira terá caráter multidisciplinar e envolverá diversos câmpus.

Foi sancionada, ainda, a criação de um Núcleo de Biomateriais e Biotecnologia, a ser implantado em Botucatu, com a finalidade de desenvolver novos produtos, processos e serviços relacionados à saúde humana, saúde e produção animal e agricultura.

Daniel Patire

PÓS-GRADUAÇÃO

# Bauru terá mestrado em Televisão Digital

Primeiro programa do País na área foi aprovado pela Capes em fevereiro

A Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) aprovou, no dia 27 de fevereiro, o primeiro programa de Pós-graduação em Televisão Digital do País. O mestrado profissional será oferecido pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Faac), câmpus

de Bauru, e formará profissionais para os diversos segmentos do processo de implantação da TV com tecnologia digital. Serão oferecidas 24 vagas por ano. Com início previsto para agosto, as inscrições para o processo de seleção devem ocorrer entre junho e julho.

A estrutura curricular abrangerá es-

tudos teóricos, metodológicos e práticos em comunicação, educação e tecnologia. Segundo a pró-reitora de Pós-graduação Marilza Vieira Cunha Rudge, o formato do curso traz benefícios à comunidade e acompanha as demandas do mercado.

Antonio Carlos de Jesus, coordena-

dor do projeto e diretor da FAAC, ressalta a concessão já recebida pela UNESP de um canal de televisão digital. "Em aproximadamente dois anos e meio, a UNESP formará a primeira turma de profissionais da área com especialização em TV digital", ressalta.

Danilo Koga

LEITURA DINÂMICA

CONGRESSO EM CUBA

A Unidade de Tupã foi uma das representantes da Brasil no 6º Congresso Internacional da Educação Superior - Universidade 2008, realizado entre os dias 11 e 15 de fevereiro no Palácio das Convenções de Havana, em Cuba. O coordenador-executivo Elias Jasé Siman e a professora Jaãa Guilherme de Camargo Ferraz Machado apresentaram quatro trabalhos dentro do tema do evento: "A universalização da Universidade por um mundo melhor". "Foram discutidas temas da maior relevância em relação às rumas da Educação Superior e da Universidade", afirma Siman. (Ana Eliza Pimenta Moreira, bolsista UNESP/Universia/Tupã)

JORNAL COMUNITÁRIO

Um grupo de estudantes de Jornalismo da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Faac), câmpus de Bauru, criou um jornal comunitário para um das bairras mais carentes da cidade, o Ferradura Mirim. O grande objetivo da projeto é dar visibilidade à comunidade. O trabalho, orientado pela professora Ângela Sattavia Aranha, da Faac, possui oito integrantes, que trabalham em esquema rotativo da produção das matérias até a entrega do jornal. O jornal, bimestral, com seis páginas, tem tiragem de mil exemplares e é mantido por anunciantes. (Thiago Scabbello, bolsista UNESP/Universia/Faac/Bauru)

ASSENTADOS

O Curso Especial de Graduação em Geografia, ministrado para assentados, graças ao convênio Incro/Pronera/UNESP, realizou, em janeiro e fevereiro, na unidade de

Presidente Prudente, a terceira etapa das dez previstas. A próxima, em julho e agosto, ocorre na Escala Nacional Flarestan Fernandes, em Guararema, SP. A carga horária do curso é de 3.605 horas/aulos com duração de 5 anos, e o currículo plena é nas modalidades Licenciatura e Bacharelada. Algumas disciplinas são mais valtadas para a compreensão dos territórios dos assentamentos e para a história dos movimentos sociais. (Deise Campos Curcino, bolsista UNESP/Universia/FCT/Presidente Prudente)

HISTÓRIA DAS RELIGIÕES

A 10ª edição do Simpósio da Associação Brasileira de História das Religiões (ABHR) acontece de 12 a 15 de maio, na Faculdade de Ciências e Letras (FCL), câmpus de Assis. O evento enfocará o vínculo da história religiosa do Brasil às migrações e imigrações das religiões. "A história nacional é caracterizada pelo encontro entre os religiões, a dominação, a resistência e a traca de experiências religiosas entre as populações indígenas, negras, européias e asiáticas", diz Eduarda Basto de Albuquerque, docente da FCL, e organizador do evento. (Emanuel Ângelo Nascimento, bolsista UNESP/Universia/FCL/Assis)

RISCO AMBIENTAL

Com financiamento da Fapesp, pesquisadores da UNESP Sorocaba avaliaram o risco ambiental na relação entre a cobertura do solo e a relevo da município. O trabalho foi coordenado pela docente Alexandre Marco da Silva, da curso de Engenharia Ambiental. Usando recursos de geoprocessamento e duas principais bases cartográficas (um mapa digital de cobertura do solo de 2003 e um mapa de elevação digital da área de estudo, convertido posteriormente em mapa de declividade), o grupo analisou a

classificação de cobertura de solo de Sorocaba e a relação dela com a declividade dos terrenos. (Eduardo Bernardo de Oliveira, bolsista UNESP/Universia/Sorocaba)

BIODINÂMICA

O II Congresso Internacional de Biadinâmica da UNESP será realizado de 1º a 3 de maio no câmpus de Rio Claro. Com ênfase nas áreas temáticas de Biomecânica, Fisiologia da Exercício e Treinamento Desportiva, a evento é uma promoção do Laboratório de Avaliação da Performance Humana e Laboratório de Biomecânica do Departamento de Educação Física da Instituta de Biociências. Trabalhas para apresentações orais ou em painéis podem ser inscritas até 14 de março. Mais informações podem ser obtidas em: www.rc.unesp.br, (19) 3526-4320 ou cibiadin@rc.unesp.br (Heluane Aparecida Lemos de Souza, bolsista UNESP/Universia/IB/Rio Claro)

CONVÊNIO COM EUA

Até o dia 14 de março, alunos dos cursos de Agradomia e Engenharia Florestal da Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), câmpus de Botucatu, podem se inscrever para participar da Consórcia Internacional para Promoção do Desenvolvimento: Traca de Canhecimento em Bioenergia Global, que integra o Programa de Consórcias em Educação Superior Brasil/Estados Unidos, gerenciada pelas órgãos de fomento Capes e Fipse (EUA). O objetivo é que estudantes brasileiros estudem na Universidade de Arkansas, Universidade de Oklahoma, e Carreer Tech. A Capes fornece o passagem aérea, bolsa e seguro saúde. Em abril, serão divulgados os nomes das alunas selecionados para iniciar o intercâmbio no segundo semestre de 2008. (Hélio Makoto Umemura, bolsista UNESP/Universia/FCA/Batucatu)



INFORMÁTICA

# UNESP no Campus Party

Alunos e docentes têm participação destacada em áreas como robótica, em evento realizado em SP

**E**studantes e professores da UNESP tiveram presença significativa no Campus Party, que se realizou pela primeira vez no Brasil, atraindo cerca de 92 mil pessoas ao Parque do Ibirapuera, em São Paulo, entre os dias 11 e 17 de fevereiro. O evento, que se originou em 1997 na Espanha, é considerado o maior encontro de entretenimento na área de Internet do mundo. O evento brasileiro reuniu 3 mil "campuseiros", jovens que acamparam no Parque para participar de atividades nas arenas de robótica, software livre, blogs, astronomia, criatividade, simulação, música e modding.

Os engenheiros eletrônicos Alexandre da Silva Simões e Marcelo Nicoletti Franchin, respectivamente, professores do câmpus de Sorocaba e da



Os professores Simões (dir.), da câmpus de Sorocaba, e Franchin, de Bauru, foram dois das coordenadores das atividades na setar de robótica

Fotos Daniel Patire

entes virtuais, como o Microsoft Robotics Studio (RS) e o Unreal Tournament.

**Interação**

Segundo Sérgio Amadeu, diretor de conteúdo do Campus Party no Brasil, a reunião das diferentes comunidades em um único espaço teve como objetivo criar novas possibilidades e desenvolver novas tecnologias. "Por exemplo, foi estimulada a possibilidade de a robótica usar o software livre, que é um modelo de desenvolvimento e uso de softwares baseado no compartilhamento do código fonte", exemplifica. "Então, quando um software é embarcado dentro de uma máquina e tem o código fonte aberto, a manipulação é mais fácil e melhor."

Aluno de Sorocaba, Kauê

Cruz Silva integrou o grupo que ganhou a competição de programação em RS. Ele destaca a experiência que teve em atividades como a programação de robôs em software livre e o curso de inteligência artificial para jogos. "Além de atividades em áreas diferentes das nossas, pudemos fazer contatos com empresas e tecnologias que não são fáceis de se conseguir", fala.

Para auxiliar no atendimento à imprensa, a organização contou com 60 voluntários. Entre eles, estavam as estudantes de Relações Públicas Ana Carolina Bacelar, Ana Elisa Pereira de Almeida e Herika Miralha do Nascimento, da Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação (Faac), câmpus de Bauru. "Foi uma oportunidade de desempenharmos nossa profissão em um evento de grande porte", salienta Ana Elisa.

**Daniel Patire e Igor Zolnerkevic**



Estudantes do UNESP porticipam dos trabalhos no Ibirapuera: orendizado no contoto com outros compos do conhecimento

Faculdade de Engenharia (FE), câmpus de Bauru, coordenaram as atividades da arena de robótica, juntamente com os professores Esther Colombini e Jackson Matsuura, do ITA (Instituto Tecnológico de Aeronáutica).

**Projetos de robótica**

Na abertura das atividades da arena, Simões ministrou uma palestra sobre a evolução da robótica. "Os robôs estão cada vez mais presentes em áreas como a medicina e a engenharia e, nos próxi-

mos anos, devem chegar aos lares, como eletrodomésticos ou com função lúdica", assinala.

Franchin ofereceu uma oficina em que os participantes construíram pequenos robôs móveis com um kit desenvolvido por professores da FE. "Com esse kit, os alunos montam seus robôs desde as primeiras engrenagens do motor, confeccionam placas eletrônicas, programam um microprocessador embarcado e, ainda, elaboram uma rotina de comandos por meio de um software de computador, que controla o robô por sinal de rádio", explica.

Os robôs construídos durante o evento realizaram uma competição em que cada um deveria coletar um tipo de lixo reciclável e levá-lo ao seu depósito. Entre os ganhadores estava Francisco Caramaschi Degelo, aluno de Sorocaba. Outra atividade foi o desenvolvimento de projetos robóticos em ambi-

INFORMÁTICA

## Softwares auxiliam ensino de Matemática

Proposta de grupo de Rio Preto é aproximar rede pública de novos recursos didáticos

**D**esde 2006, cerca de 2.700 crianças e adolescentes de escolas públicas vivenciaram as atividades do projeto "A informática e o ensino de matemática", realizado por docentes e estudantes do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas (Ibilce), câmpus de São José do Rio Preto. Para ensinar conceitos matemáticos e geométricos, em fei-



Programas ajudam alunos a estudar a ciência

Divulgação

Excell, além de materiais concretos e jogos. "Buscamos também dar suporte a professores do ensino fundamental e médio, além de preparar nossos alunos de graduação, futuros professores, para o uso dessas novas metodologias", diz a coordenadora do projeto, a professora Ermínia de Lourdes Campello Fanti.

Vinculado desde sua criação, em 2006, ao Núcleo de Ensino – programa da Pró-reitoria de Graduação (Prograd) –, o projeto é

inserido no cotidiano das escolas de ensino fundamental e médio, onde estudantes bolsistas do curso de Matemática orientam os alunos na execução de roteiros de atividades com os softwares. Os roteiros são formulados e discutidos em reuniões entre a coordenadora e as professoras Aparecida Francisco da Silva e Helia Matiko Yano Kodama.

A partir de agosto de 2007, o projeto expandiu suas atividades, com o apoio institucional do Programa Permanente de Divulgação da Ciência na UNESP, ligado à Vice-reitoria. "Com o auxílio dos bolsistas do Programa Ciência na UNESP, é possível organizar e elaborar o material de divulgação", justifica Ermínia.

**Daniel Patire**



Casamenia capipira, Cândido Portinari



LITERATURA

Entre Brasil e Angola

Nascido de uma sugestão do escritor angolano José Luandino Vieira, este livro procura mapear a presença dos estudos literários referentes a Angola nas universidades brasileiras. Apresenta um rico encontro com autores angolanos significativos, a maioria deles pouco conhecida por aqui. Organizado por Rita Chaves e Rejane Vecchia, da USP, e Tania Macedo, livre-docente em Letras pela UNESP, permite aprofundar os conhecimentos do leitor sobre o continente, pois os estudos reunidos evitam cair no exotismo. Um dado importante é a constatação do crescimento dos estudos sobre literatura africana no Brasil. “Com entusiasmo, percebemos que o País vem se empenhando no resgate de uma memória que permaneceu esmaecida”, comenta Tania.



*A kinda e a misanga: encontros brasileiras com a literatura angolana* – Rita Chaves, Tania Macedo e Rejane Vecchia; Cultura Acadêmica Editora e Editorial Nzila; 432 páginas; R\$ 52,00. Informações: (11) 3872-2861.

ARTE

Conceito em discussão

Tentar entender o que é arte constitui um desafio que exige sensibilidade e experiência. A busca de uma definição pode até empobrecer a discussão. Não é o que ocorre com esse livro do pianista Cláudio Richerme, docente do Instituto de Artes, câmpus de São Paulo. Para ele, o melhor caminho para uma visão mais completa da arte é entendê-la como “uma expressão inteligente”. “Trata-se de um conjunto de palavras, ou de sons, ou de formas, ou de movimentos, ou de fatos, ou de qualquer outra matéria de sua construção, organizado de forma inteligente a ponto de atrair ou de fascinar o ser humano”, diz. Nesse sentido, o autor desenvolve raciocínios relacionando arte com inteligência, não-arte, funcionalismo, moda e misticismo, além de mergulhar na complexa questão do que significa ser artista no complexo mundo contemporâneo.



Acorafés, Amédée Ozenfont



*Afinal, o que é arte?* – Cláudio Richerme; Air Musical; 64 páginas; R\$ 19,90. Informações: (19) 3633-3116, www.airmusical.com.br; airmusical@airmusical.com.br



Natália Ipe

ARARAQUARA

Associação de Servidores

Funcionário da Faculdade de Odontologia desde 1990, presidente da Associação dos Servidores do Câmpus de Araraquara (Ascar), de 1992 a 1997, e aposentado em 2001, José Guilherme Kock ajuda, com esse livro, a refletir sobre o papel da associação de servidores de uma universidade pública. Acredita que os principais pecados que podem atingir os trabalhadores e as lideranças são ingenuidade, omissão, arrogância, falta de responsabilidade, burocracia, corporativismo e populismo. O livro é dividido em três partes: a introdução focaliza as origens da Ascar, em 1967; em seguida, são abordados os anos de chumbo e a criação da UNESP; e, finalmente, é discutida a história da Associação e sua caminhada política.



*Construção real e desconstrução idealógica: a Associação dos Servidores do Câmpus de Araraquara - Ascar* – José Guilherme Kock; 166 páginas; R\$ 15,00 (preço de lançamento). Informações: (16) 3331-3307/3322-6456; jguilhermekock@yahoo.com.br

EDUCAÇÃO

Infância e linguagem

Originalmente uma tese de doutorado defendida na Faculdade de Educação da Unicamp, a obra articula conhecimentos de diversas áreas, como Psicologia, Filosofia e Sociologia. A obra busca sempre aspectos que esses setores têm em comum ao focar a infância na escola e, acima de tudo, as suas conexões com a linguagem. Um ponto alto do estudo é a reflexão sobre as relações de poder presentes na maneira como os adultos articulam seu discurso em relação às crianças. Para o autor, professor do Departamento de Educação e do Programa de Pós-graduação em Educação da UNESP de Rio Claro, estamos vivendo uma “transformação nas formas de viver, apreender e compreender isso que chamamos de infância, com implicações diretas para as questões educacionais e para as relações escolares”.



*Labirinto: infância, linguagem e escola* – César Donizetti Pereira Leite; Cabral Editora e Livraria Universitária; 194 páginas; R\$ 32,00. Informações: (12) 3624-7641, www.editoracabral.com.br; cabraledit@viva.com.br



Crianças sentadas num banco, Marisol

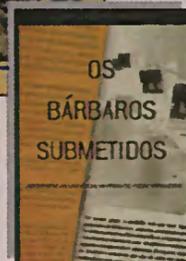
Marilyn Monroe, Mimmo Rotella



LITERATURA

A mídia na prosa

A convivência entre os meios de comunicação e a literatura estabelece um diálogo dos mais interessantes, muitas vezes despercebido por quem se debruça apenas na obra literária. A partir da constatação desse diálogo, Antonio Manoel dos Santos Silva, docente aposentado do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, câmpus de São José do Rio Preto, e ex-reitor da UNESP, verifica como a imprensa escrita surge em Machado de Assis e a mídia, em Mário de Andrade. Debruça-se ainda sobre outros autores, como Miguel Jorge, Roberto Gomes, Dinorath do Valle e Valêncio Xavier, mas é na análise de *Zero*, de Ignácio de Loyola Brandão, que a proposta do livro se realiza mais plenamente, pois o escritor araraquarense é um universo de referências, mais ou menos explícitas, aos meios de comunicação.



*Os bárbaros submetidos: interferências midiáticas na prosa de ficção brasileira* – Antonio Manoel dos Santos Silva; Editora Arte & Ciência; Editora Unimar; 172 páginas; R\$ 38,00. Informações: (11) 3284-8860, www.arteciencia.com.br



FILOSOFIA

# Lições de ceticismo

Reunião de textos mostra lucidez de Oswaldo Porchat Pereira em sua crítica dos dogmatismos modernos

OSCAR D'AMBROSIO

Oswaldo Porchat Pereira tem uma trajetória ímpar. Um dos fundadores do Centro de Lógica e Epistemologia e História da Ciência da Unicamp, graduado em Filosofia na França, doutor pela FFLCH-USP e pós-doutor pela Universidade da Califórnia e pela London School of Economics and Political Sciences, é autor de frases como “Denunciemos os mitos, vivamos com intensidade a experiência e façamos da razão um instrumento de exploração das possibilidades e riquezas da vida”.

Porchat reúne, em *Rumo ao ceticismo*, artigos publicados entre 1969 e 2005, deixando clara a evolução intelectual do autor e sua persistente crítica ao dogmatismo. Ao longo dos 13 capítulos, é possível acompanhar sua trajetória do tomismo ao neopirronismo, que consiste em trazer para a filosofia contemporânea as intuições básicas do antigo ceticismo pirrônico (de Pirro de Élis, considerado o primeiro cético e fundador da escola conhecida como pirronismo), principalmente dos trabalhos do filósofo Sexto Empírico.

Nesse filósofo grego, que viveu entre os séculos II e III, estaria o caminho

para conciliar a vida comum e a filosofia. É baseado nele que Porchat defende a idéia de que a filosofia não pode se tornar um mero jogo de palavras que não traga acréscimo à vida cotidiana.

A obra enfoca temas como conflito das filosofias; filosofia e visão comum do mundo; ceticismo e mundo exterior; ceticismo e argumentação; verdade, realismo e ceticismo; ceticismo pirrônico e problemas filosóficos; auto-crítica da razão no mundo antigo; e ceticismo e o argumento da loucura.

Porchat chegou a uma forma de pensamento que critica todo tipo de dogmatismo na filosofia e também na vida cotidiana. O cético, portanto, liberta-se do autoritarismo de qualquer espécie. Demanda ter o espírito filosófico do questionamento, mas isso não significa descobrir uma verdade – e muito menos oferecê-la aos outros, como um profeta do conhecimento.

Ao contrário do que se costuma pensar, para Porchat, o ceticismo não é uma forma pessimista de ver o mundo, mas um otimismo na capacidade humana de exercer a razão para denunciar o seu uso inadequado. Isso inclui desmistificar exageros, desmandos e delí-

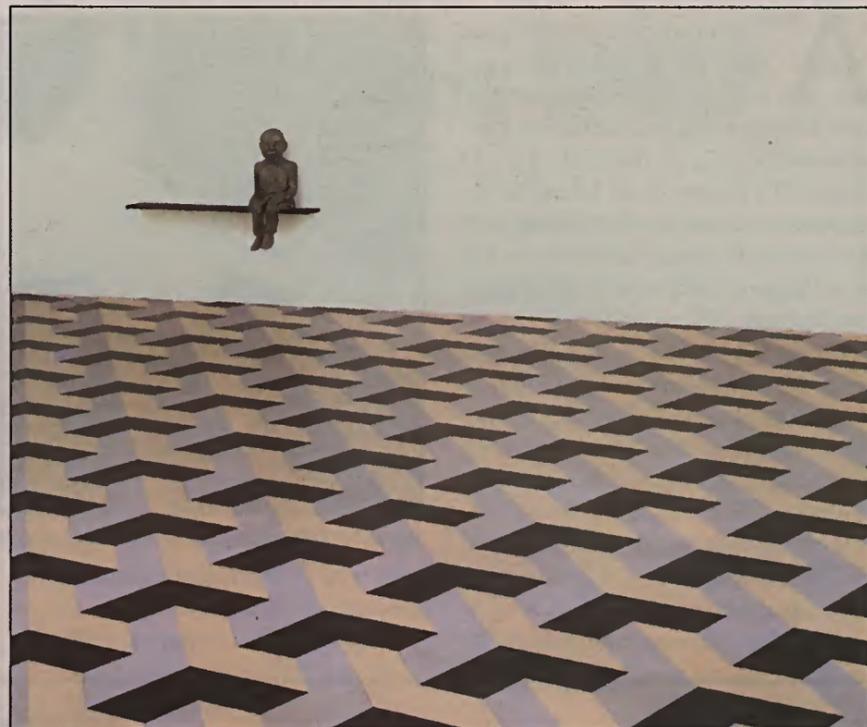


Foto: devastada, Juan Muñoz

rios realizados em nome de uma razão que seria, de fato, irracional, por acreditar em valores absolutos.

O grande ensinamento da presente reunião de artigos do filósofo, que já publicou pela Editora UNESP *Ciências e dialética em Aristóteles*, é que pessoas sem valores absolutos são bastante relativistas nas suas posições e, ao não terem justificativas prontas para seu comportamento cotidiano, não se deixam dominar por dogmas morais e imperativos absolutos – algo muito saudável para qualquer discussão ética, moral ou filosófica.



*Rumo ao ceticismo* – Oswaldo Porchat Pereira; 350 páginas; R\$ 48,00.

Informações: [www.editoraunesp.com.br](http://www.editoraunesp.com.br) ou (11) 3242-7171.

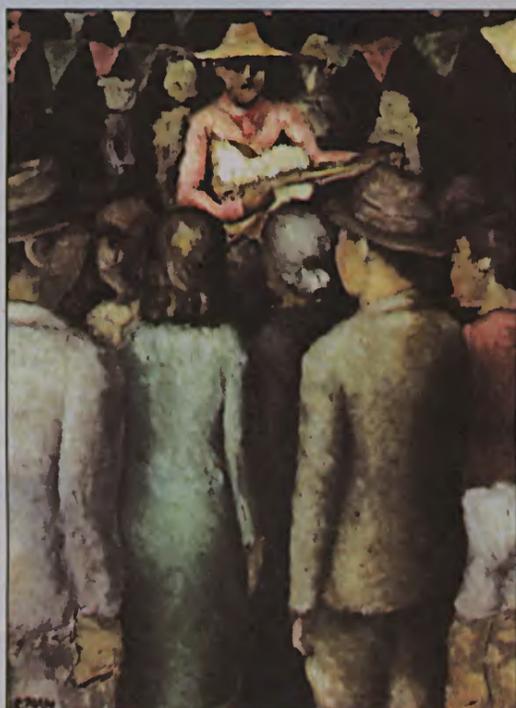
CULTURA

## O valor da música para Mário de Andrade

Intelectual destacava importância das canções para integração nacional

A estrofe “Cortina de brim caipora,/ Com teia caranguejeira/ E enfeite ruim de caipira,/ Fale fala brasileira/ Que você enxerga bonito/ Tanta luz nesta capoeira...”, do poema *Lundu do escritor difícil*, escrito entre 1927 e 1928 por Mário de Andrade, ilustra bem o pensamento do escritor paulistano, que propunha a retirada de “cortinas” para que o diálogo entre vida, história, música e literatura iluminasse a cultura nacional.

O próprio ritmo que dá título ao poema, o lundu, já é repleto de ambigüidade, pois se trata originalmente de uma dança africana, mas também identifica um gênero de canção brasileira. Esse tipo de discussão de Mário de Andrade é o tema central deste livro, originalmente uma dissertação de mes-



Violetas, Carlos Prado

trado apresentada por Maria Elisa Pereira ao Instituto de Artes, campus de São Paulo, sob orientação da docente Dorotéia Kerr.

A autora começa o livro tratando da questão do nacionalismo e do modernismo no mundo e no Brasil e das orientações de Mário de Andrade para a música brasileira. Em seguida, estuda os principais trabalhos escritos por ele até 1937 sobre as relações entre nação, canto e unidade nacional.

Finalmente, Maria Elisa se debruça sobre os últimos trabalhos de Mário na área, observando a manutenção de certos raciocínios e a transformação de outros, principalmente na ampliação de sua visão do cantor, colocada, em seus últimos textos, não apenas numa perspectiva nacional, mas dentro de

uma internacionalização, na qual procurava conciliar crenças pessoais com a concepção marxista do mundo.

Em síntese, de acordo com a pesquisadora, Mário de Andrade defendia a idéia de que os artistas, como os cantores, deviam transformar o prestígio e a virtuosidade em humildade e virtude. Isso significaria colocar-se em benefício da sociedade, e o canto, pela sua inter-relação com a língua, seria a forma de arte mais forte para a integração nacional.

A proposta política, bastante discutível para os padrões atuais, era, portanto, de uma elite de intelectuais e artistas encarregada de bem direcionar o povo, divulgando uma língua culta acima de todas as pronúncias, atitude que exige uma reflexão sobre a fala brasileira, ainda hoje distante de uma conclusão.

(O.D.)



*Lundu do escritor difícil: canto nacional e fala brasileira na obra de Mário de Andrade* – Maria Elisa Pereira; 232 páginas; R\$ 38,00. Informações:

[www.editoraunesp.com.br](http://www.editoraunesp.com.br) ou (11) 3242-7171.

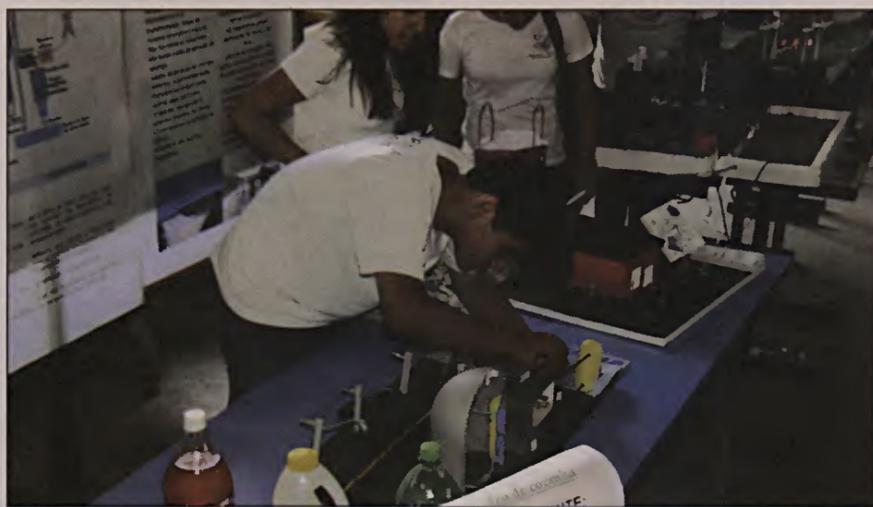
ENSINO

# Empreendedorismo nos Colégios Técnicos

Protocolo de intenções assinado com o Sebrae-SP deverá ampliar presença da disciplina na UNESP

A Universidade expandirá para seus três colégios técnicos, por meio do Programa Jovem Empreendedor, a disciplina Empreendedorismo, já oferecida nos 23 câmpus. O Protocolo de Intenções foi assinado em cerimônia ocorrida na sede do Sebrae-SP (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de São Paulo), em São Paulo (SP), no dia 21 de fevereiro.

Foram signatários do documento o reitor Marcos Macari e representantes do Sebrae-SP, entre eles o presidente do Conselho Deliberativo, Fábio de Salles Meirelles, o superintendente Ricardo Luiz Tortorella e o diretor administrativo-financeiro José Milton Dallari Soares. A disciplina contribui para capacitar o estudante para ser gestor do próprio empreendimento e tam-



Aula prática em Guaratinguetá: novidade busca capacitar estudante para ser gestor da própria negócios

bém criar a cultura de transferir conhecimento à sociedade.

Para o professor Macari, a parceria

iniciada em 2006 é um exemplo de inovação em educação. "Não falamos mais de um projeto embrionário, o

Divulgação

empreendedorismo ramificou-se na estrutura universitária, tanto entre alunos quanto nos órgãos colegiados", destacou o reitor.

Presente à cerimônia, a pró-reitora de graduação Sheila Zambello de Pinho anunciou que a implementação do programa nos colégios deverá ocorrer ainda em 2008. "Também está prevista a realização de um encontro de empreendedorismo envolvendo toda a comunidade interessada no tema", disse.

Uma outra intenção é ampliar a participação dos universitários no Desafio Sebrae. "Com a experiência adquirida com essa parceria, queremos melhorar nossos produtos", avaliou Tortorella. "Com a ajuda da UNESP, teremos uma juventude mais preparada."

Daniel Patire

INFORMÁTICA

## Equipe é vice-campeã em concurso de jogos da Microsoft

Participantes de todo País criaram projetos relacionados à temática ambiental

Uma equipe da Faculdade de Ciências (FC), câmpus de Bauru, ficou em segundo lugar no II XNA Challenge Brasil, concurso nacional de desenvolvimento de jogos realizado pela Microsoft. Os participantes do evento precisaram elaborar e desenvolver jogos utilizando a plataforma de desenvolvimento gratuita Microsoft XNA, seguindo o tema "Meio Ambiente Sustentável". A final da competição ocorreu no dia 15 de janeiro, na sede da Microsoft, em São Paulo.

A equipe da UNESP teve como integrantes Guilherme Campos, estudante de Sistemas de Informação, e Rafael Fantini, do curso de Ciências da Computação, ambos funcionários da empresa Mstech; Túlio Sória, aluno de Sistemas



Reprodução

de Informação, e Helena van Kampem, do curso de Design Industrial, integrantes do Laboratório de Tecnologia da Informação Aplicada (LTIA) da FC. O grupo foi coordenado por Eduardo Morgado, professor do Departamento de Ciência da Computação.

O jogo da equipe da UNESP, intitulado City Rain, é um tipo de quebra-cabeça que trabalha o raciocínio lógico, em que o jogador faz o papel de prefeito da cidade.

Sária Cristina Nogueira, bolsista UNESP/Universia/FC/Bauru

MEMÓRIA

## Alunos de Assis e Marília fazem estágio no Cedem

Estudantes de História e Arquivologia organizam acervo da empresa de comunicação Oboré

Desde o dia 11 de fevereiro, o Centro de Documentação e Memória da UNESP (Cedem) recebe estudantes para o novo programa de estágio da Universidade, realizado com o apoio da Reitoria. Na primeira experiência, durante 15 dias, 20 alunos dos cursos de Arquivologia da Faculdade de Filosofia e Ciências (FFC), câmpus de Marília, e de História, da Faculdade de Ciências e Letras (FCL), de Assis, trabalharam na organização do acervo da empresa de comunicação Oboré.

O atual formato de estágio foi proposto em julho de 2007, após o vice-reitor Herman Jacobus Cornelis Voorwald atender a reivindicações de alunos do câmpus de Assis. Ciente da demanda, a coordenadora do Cedem Célia Reis Camargo propôs alterações em seu programa de estágio. "Oferecemos estágios desde 1997, porém, anteriormente, os beneficiados não recebiam ajuda de custo e trabalhavam apenas com uma parte do acervo", explicou.



Grupa manipula documentos: prática e orientação de especialistas

A coordenadora informa que, nessa nova etapa, além de obter ajuda financeira, o aluno tem acesso ao acervo completo e recebe orientações sobre o patrimônio estudado, por meio de palestras com especialistas.

Para Derlei Alberto dos Santos, quartanista de História da FCL, a convivência com os estudantes de Arquivologia é uma boa experiência. "Ajuda a enriquecer o que aprendemos em nosso curso", diz.

Danilo Koga



EVENTOS

Evento debate patologia toxicológica

Corre dias 28 e 29 de março, em São Paulo (SP), o simpósio "O papel da Patologia Toxicológica na avaliação do risco químico". O evento é organizado pelo Núcleo de Avaliação do Impacto Ambiental sobre a Saúde Humana (Toxicam), ligado ao Departamento de Patologia da Faculdade de Medicina (FM), câmpus de Botucatu.

atual da Patologia Toxicológica, ou Patologia Industrial, e suas perspectivas. A disciplina estuda as conseqüências estruturais e funcionais da exposição química e os fatores que podem modificá-las. Envolve questões como regulamentação, segurança farmacológica, contaminação ambiental e de alimentos por produtos químicos.

Mais informações no endereço [www.alaptox.org](http://www.alaptox.org)

**10 a 14/03 - Araraquara.** Curso Tópicos Especiais em Espectrometria de Massas, com Virginia Cabrone, Università degli Studi di Salerno, Istituto di Scienze dell'Alimentazione, Itália. Aulas teóricas: 10/03 (8 h às 12 h). Aulas práticas: 11 a 14/03. No IQ. Informações: [spg@iq.unesp.br](mailto:spg@iq.unesp.br), (16) 3301-6681. Apoio: Pró-reitoria de Pós-graduação.

**12 a 15/03 - Assis.** X Simpósio Anual da Associação Brasileira de História das Religiões (ABHR). O evento tem como objetivo a reflexão e a atualização do debate sobre o tema "Migrações e Imigrações das Religiões". Na FCL. Responsável: Eduardo Basto de Albuquerque. Informações: [albuquerque@bol.com.br](mailto:albuquerque@bol.com.br)

**15/03 - Araraquara.** Colação de grau dos formandos do curso de Ciências Econômicas da FCL. Às 9 h. No Anfiteatro "A" da FCL. Informações: (16) 3301-6261.

**20/03 - Indaiatuba.** 7º Prêmio Nabor Pires Camargo - Instrumentista. Audição ocorre dia 25 de abril, às 19 h, na Sala Acrísio de Camargo - CIAEI. Informações: (19) 3834-8984, [www.premionabor.com.br](http://www.premionabor.com.br)

**28/03 - Araraquara.** Encerramento das inscrições para os encontros da série Orientação Profissional 2008. Coordenação: Maria Beatriz Lureiro de Oliveira. No Cenpe da FCL. Informações: (16) 3301-6225 e 3301-6200, ramal 6326.

**28 e 29/03 - Botucatu.** V Encontro de caos, Complexidade e Transdisciplinaridade em Saúde e Educação. No Auditório "Paulo Rodolfo Leopoldo" da FCA. Dia 8. 17h30. Lançamento do livro *Em busca do professor quântico*, de Ivan Amaral Guerrini (IB). Informações: [ivguerrini@hotmail.com](mailto:ivguerrini@hotmail.com)

**28 e 29/03 - São Paulo.** Simpósio O Papel da Patologia Toxicológica na Avaliação do Risco Químico. Organização: Núcleo de Avaliação do Impacto Ambiental sobre a Saúde Humana (Toxicam) da FM de Botucatu. No Hotel Intercontinental. Informações: [www.alaptox.org](http://www.alaptox.org)

**30/03 - Assis.** Término do prazo para inscrições do curso Português para Falantes de Outras Línguas (Pofol). O curso está voltado para jovens universitários brasileiros e estrangeiros interessados em aprender a língua portuguesa e línguas estrangeiras, assim como a cultura dos países envolvidos. Podem participar também pesquisadores visitantes e alunos estrangeiros da própria UNESP. Na FCL. Responsável: Dr. João Antônio Telles. Informações: [fundepe@fundepe.marilia.br](mailto:fundepe@fundepe.marilia.br); site: <http://fundepe.com/novo/pt-br>

**31/03 - Presidente Prudente.** Término do prazo para submissão de trabalhos no DINCON' 2008 - 7ª Brazilian Conference on Dynamics, Control and Their Applications/7º Congresso Temático de Dinâmica, Controle e Aplicações, a ser realizado de 7 a 9 de maio. Na FCT. Informações: <http://www4.fct.unesp.br/dmec/dincon2008/index.htm>

**1º/04 - São Paulo.** Início do Curso de Especialização em Negociações Econômicas Internacionais da UNESP, com apoio do Programa de Pós-graduação em Relações Internacionais da UNESP, Unicamp e PUC/SP. Informações: [relinter@reitoria.unesp.br](mailto:relinter@reitoria.unesp.br) e (11) 3101-0027/3308.

**7/04 - Prêmio da Fundação Altran.** Último dia para a inscrição. Tema: "Redução dos níveis de CO<sub>2</sub> na atmosfera: nosso desafio tecnológico". Informações: [www.altran-foundation.org](http://www.altran-foundation.org) ou [marketing@altran.com.br](mailto:marketing@altran.com.br)

**7 a 9/04 - Edimburgo, Escócia.** Simpósio Internacional de Genômica Funcional Animal. Informações: <http://ebrc-launch.org/ISAFG/index.html>

**7 a 11/04 - Marília.** II Colóquio de Filosofia Moderna e Contemporânea: Frege (filósofo). Promoção: Programa de Pós-graduação em Filosofia. Apoio: Saepe e STI. Informações: [saepe@marilia.unesp.br](mailto:saepe@marilia.unesp.br)

O OUVIDOR FALA



A aprovação do Código de Ética da UNESP

JOSÉ RIBEIRO JUNIOR

Na última reunião do Conselho Universitário foi votado e aprovado, após discussões e emendas, o texto final do Código de Ética desta Universidade. Já havíamos comentado o projeto (nº 221 do *Jornal UNESP*), cujos estudos tiveram início no começo desta gestão. Destacamos seus aspectos de saudável orientação à comunidade unespiana. Sintetizando, diríamos que o código coloca em relevo, como baliza fundamental, o respeito à dignidade humana e acadêmica. Isso implica que a meta na UNESP é produzir o saber, com qualidade elevada, formando por inteiro o cidadão a quem prestamos serviços, com ele interagindo em busca da ascensão profissional em benefício da sociedade. Nessa tarefa, docentes, discentes e funcionários técnico-administrativos devem estar integrados e conscientes de sua inserção na Universidade, traduzindo esse esforço na adoção de um objetivo comum no trabalho empenhado pelo desenvolvimento social e defesa do ensino superior público. Para essa construção, "a UNESP, por seus órgãos e membros, tem a responsabilidade de assegurar a observância de padrões éticos e acadêmicos compatíveis com seus fins...".

No documento, é previsto o estabelecimento de uma Comissão de Ética de sete membros e respectivos suplentes, enquanto assessoria permanente do Conselho Universitário. Caberá a esse órgão conhecer e apurar as infringências às normas éticas e "encaminhar suas conclusões às autoridades competentes



Cabeça abstrata, Alexei Von Jawlenski

para as providências cabíveis". Ressalvando-se as questões sigilosas, os expedientes denunciadores deverão conter manifestação da chefia imediata quando couber e o resultado de eventuais sindicâncias. Outros instrumentos de assessoria processual deverão ser utilizados a fim de que cheguem à Comissão documentos fundamentados. São previstas reuniões ordinárias bimensais e, anualmente, um relatório para apreciação do Conselho Universitário.

Enquanto instrumento democrático e orientador, o Código de Ética deverá ter a maior divulgação possível, recomendando-se aos três segmentos da comunidade a sua leitura atenta. A ouvidoria percebe no Código de Ética mais uma conquista pela cultura cidadã na UNESP. Embora a regra geral na nossa Universidade seja a de um razoável comportamento ético nas relações humanas, este ouvidor ainda recebe uma quantidade considerável de queixas envolvendo problemas éticos. O Código e a Comissão de Ética representarão um sustentáculo a mais para que o aprimoramento comportamental acadêmico prossiga de forma saudável, transparente e honesta, qualidades, aliás, ausentes, em variadas instituições públicas em geral e de ensino, em particular, neste País com carências acentuadas de valores culturais e morais.

O comprometimento ético de todos nós é a base sobre a qual a UNESP poderá viabilizar o crescimento qualitativo esperado pela sociedade.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Reitor: Marcos Macari  
 Vice-reitor e Assessor de Planejamento e Orçamento: Herman Jacobus Cornelis Voorwald  
 Pró-reitor de Administração: Julio Cezor Durigan  
 Pró-reitor de Extensão Universitária: Maria Amélio Máximo de Araújo  
 Pró-reitor de Graduação: Sheila Zombello de Pinho  
 Pró-reitor de Pesquisa: José Arana Varela  
 Pró-reitor de Pós-Graduação: Marilza Vieira Cunha Rudge  
 Secretário-geral: Maria Dalva Silva Pagotto  
 Chefe de Gabinete: Kléber Tomás Resende  
 Assessoria de Informática: Alberto Antonia de Souza  
 Procuradoria Jurídica: Edson César dos Santos Cabral  
 Assessoria de Relações Externas: Elisabeth Criscuolo Urbinati  
 Diretores/Coordenadores-executivos das Unidades Universitárias: Pedro Felício Estrada Bemobé (FO-Araçatubo), Iguatemy Lourenço Brunetti (FCP-Araraquara), Rosemary Adriana Chiérick Marcantonio (FO-Araraquara), Cláudio Benedito Gomide de Souza (FCL-Araraquara), Maysa Furlan (IQ-Araraquara), Mário Sérgio Vosconcelos (FCL-Assis), Antonio Carlos de Jesus (FAAC-Bauru), Henrique Luiz Monteiro (FC-Bauru), Alcides Padilha (FE-Bauru), Leonardo Theodoro Büll (FCA-Botucatu), Sérgio Swain Müller (FM-Botucatu), Maria

de Lourdes Mendes Vicentini Paulino (IB-Botucatu), Edson Ramos de Siqueira (FMVZ-Botucatu), Mário de Beni Arrigoni (Dracena), Ivan Aparecido Manoel (FHDSS-Franca), Tânia C. A. M. de Azevedo (FE-Guaratinguetá), Wilson Manzoli Júnior (FE-Ilha Solteira), Marcos Tadeu Tibúrcio Gonçalves (Itapeva), Raul José da Silva Girio (FCAV-Jaboticabal), Tullo Vigevani (FFC-Marília), Paulo Fernando Cirino Mourão (Ourinhos), João Fernando Custódio da Silva (FCT-Presidente Prudente), Sérgio Hugo Benez (Registro), Luiz Carlos Santana (IB-Rio Claro), Sebastião Gomes de Carvalho (IGCE-Rio Claro), Rosângela Custódio Cortez Thomaz (Rosana), Carlos Roberto Ceron (Ibilce-São José do Rio Preto), José Roberto Rodrigues (FO-São José dos Campos), João Cardoso Palma Filho (IA-São Paulo), Marcelo Antônio Amaro Pinheiro (CLP-São Vicente), Galdenoro Botura Júnior (Sorocaba) e Elias José Simon (Tupã).



Governador: José Serra  
 SECRETARIA DE ENSINO SUPERIOR  
 Secretário: Carlos Vogt

Jornal unesp

Assessor-chefe: Maurício Tuffani  
 Coordenador de imprensa: Oscar D'Ambrosio  
 Editor: André Louzas  
 Redação: Dênio Maués, Genira Chagas e Julio Zanella  
 Programação Visual: J&I Artes Gráficas  
 Colaboraram nesta edição: Noélio Ipê e Luiz Zimburg (fotografia); Cinthia Leone, Danilo Koga e Igar Zolnerkevic (texto); Daniel Patire (texto e fotografia)  
 Produção: Mara Regina Marcato  
 Revisão: Maria Luiza Simões  
 Versão on-line: Paulo Rocha  
 Tiragem: 25.000 exemplares  
 Este jornal, órgão da Reitoria do 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: Rua Quirino de Andrade, 215, 4º andar, Centro, CEP 01049-905, São Paulo, SP. Telefone: (11) 5627-0323.  
 Home page: <http://www.unesp.br/jornal/>  
 Fotolito e Impressão: Art Printer Gráficos Ltda.



**TEATRO**

# A origem do múltiplo Fernando Pessoa

Mestrado aponta nos personagens da peça *O marinheiro* os traços dos heterônimos do poeta português

**C**onsiderado pelo crítico literário Harold Bloom o mais representativo poeta do século XX, ao lado de Pablo Neruda, o português Fernando Pessoa (1888–1935) tem como principal característica a heteronímia, ou seja, a capacidade de se multiplicar em personalidades distintas e complexas, além de assinar textos com o próprio nome (obra ortônima), semi-heterônimos e pseudônimos, totalizando mais de 70 nomes.

A pesquisadora Suely Aparecida Zeoula de Miranda, na tese de mestrado *O marinheiro na poesia de Fernando Pessoa: porto ou travessia?*, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Literários da Faculdade de Ciências e Letras (FCL), câmpus de Araraquara, penetra nesse fascinante universo.

Orientada pela docente da FCL Renata Soares Junqueira, Suely busca estabelecer um diálogo entre *O marinheiro*, drama estático de Pessoa, de 1913, e sua obra poética posterior. “Verifico como as sementes dos três heterônimos de Pessoa, surgidos, segundo ele mesmo, no ano seguinte, estão no texto teatral”, afirma.

Publicado em 1915, no primeiro número da revista *Orpheu*, *O marinheiro* passa-se no quarto de um castelo, onde três jovens velam o corpo de uma donzela. “Elas jamais saem do seu lugar. O ambiente é simbolista, e o local só se comunica com o mundo exterior graças a uma única janela”, comenta a pesquisadora.

**Vozes dos heterônimos**

O caixão domina a cena. “É uma clara alusão à morte, única personagem verdadeira do teatro da vida”, interpreta a autora. “As três jovens não têm nomes, talvez privilegiando o sentir e o pensar, valorizando as manifestações espirituais, a atmosfera obscura, subjetiva, a percepção de uma outra realidade e a captação do mundo e do sentido das coisas pelo símbolo.”

A produção de Pessoa, como aponta Suely, está dividida em duas categorias: a ortônima, que contém a obra do Pessoa “ele-mesmo”, e a heterônima. Nesta, atribui a cada personagem criado uma biografia, caracteres físicos, traços de personalidade, formação cultural, ideologia, profissão. Nasce, assim, Alberto Caeiro, Ricardo Reis, Álvaro de Campos (os heterônimos perfeitos), além de vários outros semi-heterônimos.

Enquanto o ortônimo é saudosista-

**“A obra de Pessoa é um caminho de infinitas paisagens, não um ponto de chegada. É uma viagem interminável, não o porto.”**

*Suely Aparecida Zeoula de Miranda*

nacionalista e lírico, Caeiro apresenta uma poesia bucólica e subjetiva; Reis, pagã e sensacionista; e Campos, turbulenta e forte. “Caeiro é o fundador e criador de uma nova poesia da natureza; Reis inventa o neoclassicismo; Campos é o poeta modernista, capaz de intensificar as sensações até o paroxismo”, define Suely.

A pesquisadora acredita que muito



Catex, Francis Picabia

de Caeiro existe na Primeira Veladora. Ela faria constante alusão à natureza, revelando-se extremamente subjetiva em suas considerações (“Falai-nos muito mais do vosso sonho. Ele é tão verdadeiro que não tem sentido nenhum”). “Como Caeiro, suas falas concentram-se no sentir, no uso de uma linguagem direta e natural, que combina prosa com poesia”, afirma Suely.

Autora de frases como “Eu devia agora sentir mãos impossíveis passarem-me pelos cabelos – é o gesto com que falam das sereias”, a Segunda Veladora, para Suely, tem uma forma humanística de ver o mundo, já renunciando o culto às entidades pagãs. Nesse aspecto, poderia ser a semente de Ricardo Reis. “Se a Primeira só privilegia o sentir, esta mostra falas mais bem elaboradas no sentido do raciocínio, do equilíbrio, do pensar”, comenta.

**Tributo ao paradoxal**

A Terceira Veladora, ao pronunciar frases como “Falai-me da morte, do fim de tudo, para que eu sinta uma razão para recordar”, por sua vez, teria um espírito inconformado, que extrai do desespero a própria razão de ser, algo próprio de Álvaro de Campos. “Assim como Campos está situado entre Caeiro e Reis, ela situa-se claramente entre a Primeira e a Segunda, mostrando ora o sentir de uma – nelá levado ao extremo – ora a artificialidade da outra”, afirma Suely.

Pessoa ele-mesmo também estaria presente em *O marinheiro*. “Voltado profundamente para o misticismo e a simbologia, ele pode estar realmente representado pela donzela morta. Essa morte pode ser o símbolo da semente, que morre para gerar outras vidas”, diz a autora.

Para a autora, as três veladoras que, no início, parecem personagens distintas, aos poucos vão se diluindo, até se reduzirem a, aparentemente, uma só. “Para viverem e poderem sentir-se reais, falam o tempo todo, contando umas às outras os seus sonhos, que incluem a difusa história de um marinheiro.”

Suely conclui seu estudo aceitando o fato de que a obra pessoana é um tributo a tudo o que é paradoxal e contraditório. “Ela nos ensina que a verdade não existe, que as coisas são apenas o que queremos que elas sejam, que todos somos medíocres, que nada sabemos, porque não há nada para saber”, acredita. “A obra de Pessoa é um caminho de infinitas paisagens, não um ponto de chegada. É uma viagem interminável, não o porto.”

Oscar D’Ambrosio

**Diversas personalidades**

**F**ernando Pessoa é considerado um dos maiores poetas de língua portuguesa. Por ter vivido a maior parte da juventude na África do Sul, ele traduziu, escreveu, trabalhou e estudou o inglês. Tendo atuado no jornalismo, na publicidade e no comércio, sua vida na literatura foi um desdobramento em várias outras personalidades conhecidas como heterônimos. Morreu de problemas hepáticos, aos 47 anos.



Fernando Pessoa retratado por Costa Pinheiro