

Memória em cena

O Centro de Memória da Unicamp (CMU) dá orientação teórica ao Grupo do Santo, formado por ex-alunos de Artes Cênicas da Universidade.

Página 9**O cardápio do futuro**

Os alimentos funcionais deverão comandar o cardápio do século 21. Outra tendência é a produção de alimentos e medicamentos individuais, respeitando a expressão dos genes que diferem de pessoa para pessoa.

Páginas 3 e 4**O quebra-cabeça virtual**

Software desenvolvido no IC permite a reconstituição de relíquias arqueológicas danificadas a partir de fotos digitalizadas.

Página 12

Jornal da Unicamp

Campinas, 10 a 16 de novembro de 2003 – ANO XVII – Nº 237 – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Ilustração: Phélix

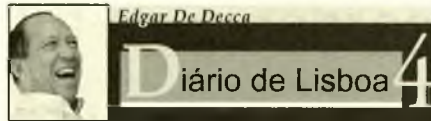
O KAFKA

DE SUSANA KAMPPF LAGES

OS DESAFIOS DA TRADUÇÃO

A versão integral vertida do alemão de *O Desaparecido* ou *Amerika*, primeiro romance do escritor tcheco Franz Kafka, acaba de ser publicada pela primeira vez no país. A autora da tradução é a professora Susana Kamppf Lages, do Centro de Ensino de Línguas (CEL) da Unicamp. A professora ganhou este ano o Prêmio Jabuti com o livro *Walter Benjamin – Tradução e Melancolia*. A convite do JU, Susana Lages escreve um artigo sobre a produção de colegas da Unicamp em sua área de atuação e entrevista Rosemary Arrojo, professora titular em Literatura Comparada da Binghamton University, onde dirige o Centro de Pesquisa em Tradução, único espaço dedicado aos estudos da tradução nos EUA. Aposentada da Unicamp, Rosemary Arrojo atuou no IEL nas décadas de 80 e 90.

Páginas 6 e 7



De Pedro I ao Quixote, do IFCH ao ISCTE de Lisboa

Para quem nunca viu, é uma enorme surpresa conhecer o quarto onde nasceu e morreu o nosso imperador D. Pedro I. Está no Palácio Nacional de Queluz, situado a menos de meia hora de Lisboa. Ele é mais conhecido como o quarto Cervantes, em homenagem ao autor de D. Quixote. Qualquer brasileiro se deixa levar pela encenação do imaginário do primeiro imperador do Brasil a partir dos seus próprios aposentos.

O quarto de dormir impressiona, primeiramente por sua arquitetura. Aparentemente, trata-se de um quarto circular, com um domo; porém, observando-se os detalhes, vê-se a quadratura de seu formato. Nas paredes há inúmeras pinturas de cenas de D. Quixote, sempre montado em um cavalo, como aliás ficou imortalizada a figura de D. Pedro I.

Não saberia dizer, no momento, se o pintor do quadro da Independência do Brasil, Pedro Américo de Almeida, se inspirou no quarto Cervantes na elaboração de sua obra, mas são mais do que evidentes as suas citações. Há no quarto uma pintura que mostra Quixote ao cavalo sob o olhar de homens negros pobres, que muito se assemelha ao quadro da independência de Pedro Américo. Alguns historiadores brasileiros chegaram a fazer comparações entre as peripécias de Pedro I, conhecido em Portugal como Pedro IV, e as aventuras do herói literário espanhol de Cervantes.

Lembro-me que quando criança os livros do historiador Pedro Calmon, do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Meu pai muito admirava suas obras, e nelas havia estas alusões ao quixotismo do primeiro imperador do Brasil, que se imortalizou como "o rei cavaleiro". As alusões ao herói D. Quixote são inúmeras e pode-se dizer que as aventuras do imperador não ficam nada a dever ao herói de Cervantes. D. Pedro, quando criança, provavelmente acalentando as aventuras de Quixote nas noites do palácio de Sintra, prefigurou em suas fantasias as façanhas mirabolantes daquele imortal personagem da literatura ibérica.

Há dois anos me dedico ao estudo dos enredos históricos e literários formadores da identidade nacional, na composição das imagens do pai e do filho. Esta encenação do imaginário de D. Pedro no quarto Cervantes vem se somar aos meus outros indícios de que muitos dos enredos da identidade nacional estão marcados por este tipo de composição tragicômica da grande novela de Cervantes. Que não me deixem enganar *As Memórias Póstumas do Sargento de Milícias*, de Manuel Antônio de Almeida, e *Triste Fim de Policarpo Quaresma*, de Lima Barreto.



Quadros no quarto Cervantes, onde nasceu e morreu o imperador D. Pedro I



Nesta semana, nos dias 13, 14 e 15 de novembro, teremos um excelente colóquio aqui próximo ao ISCTE (IXQTÊ). Trata-se do Colóquio Internacional "História Social das Elites" (<http://www.ics.ul.pt/agenda/segundocoloquio.htm>), patrocinado pelo Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa e que contará com a presença de pesquisadores de Portugal, Espanha e Brasil. Este colóquio terá inúmeras sessões de debates, dividindo-se em quatro áreas temáticas: 1. Elites metropolitanas e elites ultramarinas nos impérios ibéricos do Antigo Regime (século XVIII); 2. Oligarquia e Caciquismo nos Estados Liberais do século XIX; 3. Poder e Resistência nos Regimes Autoritários do Século XX; 4. A Condução das Transições para a Democracia no Sul da Europa e no Brasil (c. 1970-c. 1980).

Digo próximo, não apenas por questão de localização, já que os prédios do ISCTE e do ICS são vizinhos, mas porque existem muitas afinidades entre estes dois institutos de ciências sociais. Aliás, poderia dizer que eles se assemelham muito ao projeto intelectual formador do IFCH da Unicamp. Ambos os institutos se formaram durante os anos do salazarismo em Portugal e tinham como projeto intelectual pensar a sociedade portuguesa numa dimensão pluridisciplinar.

Lembro-me muito bem de meus primeiros anos no IFCH e o quanto esta expectativa também se asse-

melhava às nossas. Também no Brasil, vivíamos sob regime militar na década de 70 e as ciências sociais eram confundidas com os ideais do socialismo. O mesmo ostracismo vivido pelas ciências sociais brasileiras nos anos 70 foi experimentado também pelos cientistas sociais portugueses. Quando me refiro às ciências sociais, não me limito à sociologia, mas a todas as ciências sociais, assim entendidas naquela época, nas quais se incluíam também a antropologia, a ciência política, a história, a economia e, por fim, a filosofia.

Deste modo estava estruturado o IFCH, quando lá cheguei em 1977. Pensávamos, de fato, em uma ciência social multidisciplinar. Por este motivo, a progressiva fragmentação do IFCH foi tão difícil e dolorosa. Começando pela departamentalização e terminando com a separação das áreas, como foi o caso da criação do Instituto de Estudos da Linguagem e do Instituto de Econo-

mia. Estenão foi o caso do ISCTE e do ICS. Nascidos praticamente na mesma época, aos poucos se diferenciaram em suas carreiras acadêmicas, sem contudo perderem a identidade multidisciplinar da formação original.

Tanto isso é verdade, que o atual presidente do ISCTE, o simpático sociólogo João Ferreira de Almeida, é um antigo pesquisador do ICS. Assim também, inúmeros professores do ISCTE dão aulas e pesquisam no ICS. A diferença entre eles está no fato de que o ISCTE tem cursos de graduação em todas as ciências sociais, incluindo a economia e um curso de arquitetura, além dos programas de mestrado e doutorado, enquanto o ICS se assemelha ao clássico modelo da École de Hautes Études em Sciences Sociales de Paris, apenas com programas de pós-graduação.

Quando eu me refiro às afinida-

des entre esses institutos e o IFCH, reafirmo também os compromissos da cátedra que, atualmente, estou ocupando no ISCTE. A iniciativa do ex-embaixador brasileiro em Portugal, José Gregori, não poderia ter sido mais feliz e mais acertada, porque acabou associando dois institutos que têm enormes afinidades intelectuais, o ISCTE e o IFCH da Unicamp.

Não sei se o nosso ex-embaixador em Portugal conhecia a história destas duas instituições, mas a sua escolha poderá abrir caminhos novos para as pesquisas multidisciplinares em ciências humanas, que têm sido retomadas no IFCH, principalmente depois da criação dos núcleos e centros de pesquisa. Apesar de estarmos no começo de nosso intercâmbio, é considerável o conhecimento que os professores do ISCTE têm de pesquisadores e professores do IFCH, nas áreas da sociologia do trabalho e do sindicalismo, na história do autoritarismo brasileiro, nos estudos do gênero, na antropologia urbana, dentre outras.

A vocação intelectual do ISCTE privilegia, sem dúvida, os estudos de história contemporânea em suas múltiplas dimensões (sociais, políticas, culturais), mas não por isso deixa de lado os estudos, principalmente das sociedades que se formaram a partir da modernidade. Isto é, trata-se de um instituto que por vocação democrática e anti-salazarista está procurando superar as imagens de um Portugal exclusivamente voltado para o seu próprio passado mítico.

Aqui, tenho me relacionado com uma ciência social renovada e preocupada em projetar Portugal para o futuro, tanto em suas relações com a Europa como com os países de língua portuguesa, entre eles o Brasil e nações africanas. Há, por este motivo, muitas possibilidades de intercâmbio acadêmico entre Brasil e Portugal e, dentre elas, destaco o interesse recíproco na história e na atualidade das sociedades dos países africanos de língua portuguesa.

De acordo com a expectativa de crescimento da ação afirmativa com relação à questão negra no Brasil, o IFCH e o ISCTE poderiam se unir para a criação de um projeto interdisciplinar de estudos, aproveitando os antigos laços que nos unem com a África negra e de língua portuguesa.

Historiador e professor do IFCH, Edgar Salvadori de Decca assumiu a cátedra Brasil-Portugal em Ciências Sociais no Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa (ISCTE), em Lisboa, em convênio firmado entre essa instituição e a Unicamp. A convite do Jornal da Unicamp, De Decca aceitou o desafio de escrever semanalmente um relato de sua permanência na capital portuguesa.

UNICAMP

Universidade Estadual de Campinas

Reitor Carlos Henrique de Brito Cruz.

Vice-reitor José Tadeu Jorge.

Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva.

Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários Rubens Maciel Filho.

Pró-reitor de Pesquisa Fernando Ferreira Costa.

Pró-reitor de Pós-Graduação Daniel Hogan. Pró-reitor de Graduação José Luiz Boldrini.

Jornal da Unicamp

Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade semanal. **Correspondência e sugestões** Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081-970, Campinas-SP. **Telefones** (0xx19) 3788-5108, 3788-5109, 3788-5111. **Fax** (0xx19) 3788-5133. **Homepage** <http://www.unicamp.br/imprensa>. **E-mail** imprensa@unicamp.br. **Coordenador de imprensa** Eustáquio Gomes. **Assessor Chefe** Clayton Levy. **Editor** Alvaro Kassab. **Redatores** Antonio Roberto Fava, Isabel Gardenal, Luiz Sugimoto, Manuel Alves Filho, Maria Alice da Cruz, Nadir Peinado, Raquel do Carmo Santos, Roberto Costa e Ronei Thezolin. **Fotografia** Antoninho Perri, Neldo Cantanti e Dário Crispim. **Edição de Arte** Oséas de Magalhães. **Diagramação** Andre Luis Amarantes Pedro, Luis Paulo Silva. **Ilustração** Félix. **Arquivo** Antonio Scarpinetti. **Serviços Técnicos** Dulcinéia B. de Souza, Edison Lara de Almeida e Hélio Costa Junior. **Impressão** Prisma Printer Gráfica e Editora Ltda (19) Fone/Fax: 3229-7171. **Publicidade** JCPR Publicidade e Propaganda: (0xx19) 3295-7569. Assine o jornal on line: www.unicamp.br/assineju

Consciência de que doenças começam no útero materno aumenta demanda por alimentos funcionais

Um olho no prato e outro no futuro

LUIZ SUGIMOTO

sugimoto@reitoria.unicamp.br

Por mais voraz que seja à mesa, quem passasse na última semana pelo Centro de Convenções da Unicamp seria influenciado a repensar sua dieta. Durante quatro dias, duas mil pessoas se espremeram nos três salões, ouvindo praticamente tudo sobre as tendências na área de alimentos para o século que apenas se inicia, com a apresentação de pesquisas recentes envolvendo aroma e sabor, microbiologia, inovação tecnológica, compostos bioativos, qualidade e segurança alimentar, bioquímica, projetos de combate à fome, genoma e transgênicos. De uma forma ou outra, os pesquisadores de 23 países presentes ao 5º Slaca – Simpósio Latino Americano de Ciência de Alimentos, caíram num tema recorrente: os alimentos funcionais.

Seminário reuniu pesquisadores de 23 países

“Sabemos hoje que os problemas de saúde na idade adulta começam no útero materno”, lembra o professor Valdemiro Carlos Sgarbieri, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp. “A principal motivação para o desenvolvimento de alimentos funcionais, que se acentuou nos últimos anos, é o reconhecimento da relação entre nutrição e doença, não apenas com o estado atual da saúde, mas com o estado futuro, passando pelo risco de doenças crônicas e degenerativas na meia idade, até a velhice”, acrescenta o professor Franco Lajolo, da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP.

Ainda não há legislação que traça uma definição do que seja alimento funcional. O conceito que se estabelece no mundo é de um alimento semelhante ao convencional, que faz parte mas não substitui a dieta usual, capaz de produzir comprovados efeitos metabólicos ou fisiológicos para uma boa saúde física e mental, auxiliando no risco de doenças não transmissíveis. “Um objetivo dos pesquisadores, por exemplo, é averiguar a



O professor Valdemiro Sgarbieri: “Nossa missão é desenvolver a base de C&T”

Foto: Antoninho Perri

dieta de populações que apresentam menor incidência de cânceres e doenças cardiovasculares, buscando alimentos importantes para a redução do risco”, afirma Lajolo.

No Brasil, segundo o professor, tende-se a fazer uma separação entre alimentos funcionais e nutracêuticos – utilizados mais comumente na forma de comprimidos concentrando ingredientes bioativos como fibras, lactobacilos, flavonóides, carotenóides, fitosteróides e ácidos graxos. O professor ressalta a importância da engenharia genética para aumentar o teor de componentes funcionais e desenvolver novos produtos. “Apesar da polêmica, temos nela um instrumento altamente eficaz para a inclusão de nutrientes, como o betacaroteno – fundamental para evitar a cegueira – no arroz dourado (Golden Rice), aumento do teor de licopeno e flavonóide em vários frutos, produção de compostos de leite e formulação de vacinas”, ilustra.

Lajolo observa que apesar das

evidências bioquímicas, clínicas e epidemiológicas sobre a importância de tais compostos na prevenção de doenças, ingeridos como alimentos ou suplementos, ainda falta estabelecer um consenso científico que dê suporte a políticas governamentais para seu uso. “Hoje, morre-se menos de doenças infecciosas e mais de câncer e problemas cardiovasculares. Como estamos vivendo mais, os custos com a saúde pública vão aumentando, o que torna importante qualquer redução dessas doenças”, argumenta.

Omega 3 – O primeiro alimento funcional registrado no Brasil foi uma margarina adicionada de fitosterol, capaz de reduzir o colesterol em cerca de 10%. O professor Jorge Mancini Filho, também da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da USP, atenta ainda para introdução de ácidos graxos da série Omega em leite e derivados. “Os esquimós mostram baixa incidência de problemas circulatórios, apesar do consumo de 45% de lipídeos [colesterol e triglicérides] na dieta, quando o máximo recomendado é de 30%. A base da alimentação deles é o peixe, que por sua vez se alimenta de uma alga rica em ácidos graxos”, conta o pesquisador.

Mancini Filho afirma que os ácidos graxos são importantes para o desenvolvimento do sistema nervoso, mas a velocidade de incorporação no cérebro é lenta, principalmente na vida intrauterina e nas primeiras dez semanas do recém-nascido, que ainda não formou seu sistema enzimático. “É fundamental a criança receber esses ácidos através da amamentação, cuidando-se de uma dieta adequada para a mãe, com o consumo de pescados e alimentos enriquecidos com a série Omega, como leite, ovos, massas e margarinas”, aconselha o pesquisador. Os ácidos graxos exercem atuação também sobre a retina, aumentando sua sensibilidade à luz dos fotorreceptores.

C&T – “À medida que os cabelos brancos vão surgindo, aumenta nossa preocupação com a utilidade daquilo que estamos fazendo”, afirma o professor Valdemiro Carlos Sgarbieri. Em palestra no 5º Slaca, o pesquisador discorreu sobre o esfor-

ço da comunidade científica brasileira para reorganizar o sistema de Ciência & Tecnologia, através das agências de fomento e desenvolvimento. Lamentou, porém, que o setor de alimentos não venha recebendo a devida prioridade.

“Hoje penso em ciência de alimentos, tecnologia de alimentos e nutrição mais como uma missão, e menos como áreas de pesquisa individualizada e disciplinar. Nossa missão é desenvolver a base tecnológica e científica para que as empresas do setor possam desenvolver alimentos realmente úteis para a sociedade”, prega Sgarbieri. O professor centra esta visão nos alimentos funcionais, defendendo a colaboração e interação entre pesquisadores brasileiros em equipes multidisciplinares. “Visitei a sede da Coca-Cola em Atlanta e ouvi dos profissionais de marketing que a função deles era

simplesmente conversar, pois surgem idéias brilhantes mesmo de uma conversa aparentemente jogada fora. Sendo assim numa empresa particular, por que nós pesquisadores não conversamos?”, questiona.

Valdemiro Sgarbieri sugere a priorização de três grandes áreas de pesquisa em alimentos: os fitoquímicos, para amenizar os problemas da oxidação e dos radicais livres; o desenvolvimento de alimentos e estudo de fatores que levam à obesidade; e uma terceira, voltada para as consequências da obesidade, como doenças cardiovasculares e o câncer. “Consolou-me a notícia de que a comunidade europeia, como um todo, organizou 73 cientistas numa empreitada em torno dos alimentos funcionais. Se os problemas de saúde na idade adulta começam no útero materno, há necessidade de se fazer pesquisas que tenham começo, meio e fim, formando grupos especializados em diversas áreas

para que as pesquisas se complementem, ao invés de se perderem no universo de trabalhos publicados”, observa.

De acordo com o professor da FEA, os europeus priorizam pesquisas com substratos alimentares, verificando como inúmeras substâncias modulam nosso metabolismo e como isso pode resultar em benefícios para a saúde. Eles também estão atentos ao sistema cardiovascular, pois se conhece boa parte dos agentes desencadeadores de doenças, mas não todos os mecanismos e fatores alimentares importantes.

“Outra prioridade está na fisiologia do intestino, por onde passa entre 1 e 1,5 tonelada de alimentos a cada ano. O intestino é uma máquina processadora de altíssima eficiência, tendo a incumbência de selecionar o que deve entrar ou não no organismo”, explica o pesquisador. A comunidade europeia interessa, finalmente, trabalhar funções comportamentais e psicológicas, diante das doenças do mundo moderno como insônia e estresse. “Conhecemos pouco sobre a forma como a alimentação influi nesses fenômenos”, constata.

Fragmentos – Valdemiro Sgarbieri afirma que, no Brasil, já foi gerada grande quantidade de dados sobre fatores e controle de doenças crônicas e degenerativas, mas é preocupante que eles estejam fragmentados, obrigando pesquisadores a recorrer à literatura para colher informações, sendo que estas muitas vezes não são acessíveis à indústria. Quanto ao desenvolvimento de ingredientes e alimentos funcionais, o professor cita o atraso em relação a um grupo específico, das crianças prematuras e de desmame precoce. “Até hoje não se descreveu com segurança a composição do leite materno, pois ela varia conforme a alimentação da mãe no período gestacional. Se a preocupação for o desenvolvimento dos bebês, não sabemos o que fazer e tampouco possuímos tecnologia para produzir um sucedâneo”, finaliza.

Continua na página 4



Foto: Antoninho Perri

O professor Franco Lajolo: reconhecimento da relação entre nutrição e doença



Foto: Antoninho Perri

O professor Jorge Mancini Filho, da USP: introdução de ácidos graxos no leite e derivados

Genômica mostra que pessoas têm reações diferentes à mesma substância e surge como grande ferramenta da saúde

Remédios e alimentos serão individuais

Fotos: Antoninho Perri



'Tempos de inquisição'

O projeto de lei sobre transgênicos, que será submetido ao Congresso Nacional, prevê pena de 1 a 3 anos para quem construir, cultivar, transportar, transferir, comercializar, importar e exportar substâncias ou alimentos geneticamente modificados sem a aprovação dos órgãos competentes, parecer só obtido percorrendo exaustivo caminho burocrático. "Os itens proibitivos compreendem a utilização e manipulação desses organismos, prejudicando muito as pesquisas em laboratórios, que dependem de transporte ou transferência de material genético", afirma a professora Helaine Carrer, da Esalq/USP. Segundo ela, vêm-se realizando inúmeros estudos para introduzir novas características de interesse agrônomo, de aumento do valor nutricional e de produção de fármacos em plantas alimentícias como soja, milho e arroz.

"Estamos sofrendo um processo inquisitório, como na época de Galileu Galilei, que dizia ser a Terra redonda contra o paradigma de que era plana", critica a pesquisadora Natália Florêncio Martins, do Centro Nacional de Recursos Genéticos e Biotecnologia (Cenargen) da Embrapa. Ela informa que a polêmica deixou em suspenso trabalhos realizados há pelo menos cinco anos, inclusive quanto à alergenicidade de transgênicos. "A alergia alimentar existe e atinge parcelas da população que evitam peixes, crustáceos, queijos etc. A preocupação é verificar se alimentos decorrentes da tecnologia de modificação gênica também oferecem tal risco", justifica.

Natália Martins vê muita desinformação nas críticas aos transgênicos, dirigidas na maioria por ambientalistas. "Estudos da canola transgênica, com hectares de produção, comprovaram que seu plantio não traz qualquer prejuízo à população ou à biodiversidade. Ao mesmo tempo, outras pesquisas mostram que plantas geneticamente modificadas propiciam a redução do uso de agrotóxicos, o que contempla o meio ambiente", argumenta.

Mamão – Um mamão modificado pela Embrapa é o primeiro produto licenciado para pesquisas em campo no Brasil. Estuda-se sua resistência ao "vírus da mancha anelar", que provoca um anel preto no fruto e nas folhas, comprometendo a comercialização – o Brasil é o maior produtor mundial de mamão. "Também estamos avaliando sua alergenicidade", informa a pesquisadora da Embrapa. Natália Martins afirma que a população deve confiar nos pareceres da Comissão Técnica Nacional de Biosegurança (CTNBio), que ganhou perfil interministerial, e cujos cientistas seguem os parâmetros estabelecidos internacionalmente para liberação de produtos modificados ao mercado. "A próxima onda de transgênicos será a de alimentos enriquecidos com vitaminas e, a terceira, de alimentos contendo medicamentos. Já temos a insulina, enquanto o Japão já introduziu vacina na banana. As ondas que chegam devem mudar a opinião da população sobre os transgênicos", prevê a pesquisadora.



A professora Helaine Carrer, da Esalq/USP: "Como na época de Galileu Galilei"

O professor Paulo Arruda, do Departamento de Genética e Evolução da Unicamp: "Cada indivíduo vai reagir a um alimento ou medicamento de uma forma"



LUIZ SUGIMOTO

sugimoto@retorin.unicamp.br

(Continuação da página 3)

Assediado pela imprensa, um dia antes do encerramento do prazo para alterações no projeto de lei que o governo enviaria ao Congresso Nacional, o professor Paulo Arruda, do Departamento de Genética e Evolução da Unicamp, foi taxativo: "Não falo sobre transgênicos". Como um dos coordenadores do projeto que levou ao seqüenciamento genético da primeira bactéria fitopatogênica, a *Xyllela fastidiosa*, e que reuniu quase 200 pesquisadores do país – *The boys from Brazil*, segundo a revista *Nature* –, Arruda tornou-se fonte obrigatória em genômica desde então. Meio que em *off*, ele comenta: "Não quero entrar nesta discussão no momento. Ela se encontra muito no âmbito da política, emocional, em clima de jogo entre Palmeiras e Corinthians. Sou cientista".

Na palestra que acabara de conceder no 5º Slaca, em salão lotado no Centro de Convenções, Paulo Arruda evitou o termo "transgênico", apesar de o tema trazer implícita esta faceta: como a geração de bilhões de informações genéticas sobre organismos vivos pode impactar em todas as áreas da ciência, principalmente na saúde, alimentação e meio ambiente? "De algumas poucas seqüências que tínhamos em 1982, houve um crescimento exponencial para algo próximo de 20 bilhões de pares de base. Todas as informações genéticas, dos mais variados organismos, vêm sendo concentradas num grande banco de dados nos Estados Unidos, o GenBank, e são disponibilizados publicamente", informa o pesquisador.

Estão completos os genomas do ser humano e de mais de 30 bactérias, sendo que outra centena e meia de estudos encontram-se em andamento. "Agora sabemos que en-

A pesquisadora Natália Martins, da Embrapa: desinformação nas críticas aos transgênicos

tre o homem e seus patógenos, entre as plantas e seus patógenos, ou entre o homem e os microorganismos benéficos à sua saúde (como a flora bacteriana) e entre as plantas e os microorganismos que as beneficiam, existe um processo de comunicação, de entendimento, que passa pela genética. Estudando o genoma, podemos entender como as proteínas produzidas por microorganismos e plantas, neste processo de comunicação e associação, ajudam na saúde", explica Paulo Arruda.

Remédios terão dosagens específicas

Paradoxo – O seqüenciamento do genoma humano revelou que carregamos apenas 40 mil genes, quando as estimativas variavam de 100 mil a 500 mil genes para garantir todas as funções do nosso corpo. Esta grande surpresa e outras do código genético renderam detalhada história para a palestra, cujo final pode ser resumido assim: aqueles 40 mil genes geram até 500 mil mensa-

gens diferentes, que geram 500 mil proteínas, que por sua vez podem ser modificadas até chegar a 1,5 milhão. "Nós somos um organismo que é o resultado da interação e do funcionamento de 1,5 milhão de proteínas", sintetiza Arruda.

Proteínas demais para estudar. O que dizer, então, da estimativa de que entre duas pessoas existe uma modificação para cada gene. Isto significa que cada indivíduo é diferente do outro em 40 mil modificações do genoma, onde 500 mil proteínas são processadas e formam um complexo que gera 1,5 milhão de alterações. "São justamente essas informações que tornam as pessoas diferentes. Então, cada indivíduo vai reagir a um alimento ou medicamento de uma forma. Vai depender de processos aleatórios que criam 6 bilhões de diferentes indivíduos que estão interagindo com o ambiente, com o alimento que come, com a água que toma, com o ar que respira", observa o pesquisador.

Dose individual – Por isso, segundo Arruda, a indústria farma-

cêutica já está desenvolvendo pesquisas baseadas na genômica em busca de medicamentos individuais, com composição e dosagens específicas, seguindo a informação da expressão dos genes. "Provavelmente, esta vai ser a medicina praticada daqui a três ou cinco décadas. Da mesma forma, a indústria de alimentos do futuro deverá ser de alguma forma direcionada a determinados grupos", prevê o professor.

Exibindo um complexo mapa metabólico, que à distância se assemelha ao de uma cidade com suas vias e edificações, Paulo Arruda faz uma demonstração: "Se fecharmos o farol em uma dessas vias metabólicas, realizando a mutação de um gene, as substâncias se acumularão como os carros, tornando-se nutricionalmente importantes. Tomando o óleo de soja como outro exemplo, podemos bloquear a via dos lipídeos, tornando o produto mais saudável. É com esta tecnologia que a indústria pode trabalhar para produzir alimentos com maior ou menor quantidade de substâncias", conclui.

Bill Gates e a fome

Foto: Antoninho Perri

A Fundação Bill Gates está investindo US\$ 25 milhões – de um total de US\$ 95 milhões previstos para dez anos – em um programa de pesquisas que visam à fortificação de alimentos básicos das populações da África, América Latina e Ásia. O cientista Howarth Bouis, diretor do programa, que esteve na Unicamp para o 5º Slaca, informa que o objetivo é desenvolver sementes de arroz, feijão, trigo, milho, mandioca e batata-doce contendo substâncias como ferro, zinco e vitamina A.

"A resposta da comunidade da área de saúde para a fome e a desnutrição tem sido a distribuição de cápsulas e alimentos enriquecidos. Além de boa parte da população não ter acesso a esses programas, eles custam muito caro. Para atender todos os países em desenvolvimento seriam necessários US\$ 1 bilhão por ano, o que não é uma solução, pois o mesmo montante precisaria ser investido a cada ano subseqüente", explica Bouis. Ele observa que as sementes se propagam, exigindo apenas o investimento inicial. "Não vamos sequer mudar o hábito alimentar dessas populações, pois vamos priorizar, por exemplo, o arroz na Ásia e o feijão e a mandioca no Brasil", acrescenta.

Howarth Bouis diz que os recursos para o Brasil ainda não estão definidos, adiantando apenas que a Embrapa será uma parceira importante. Quanto à motivação de Bill Gates para destinar parte de sua fortuna aos países subdesenvolvidos, Bouis lembra que a fundação já vem distribuindo vacinas e medicamentos contra Aids, malária e cólera. "Sua preocupação é melhorar as condições de saúde. Esta abordagem diferenciada, tentando solucionar o problema por meio da agricultura, é um projeto que o agrudou muito".



O cientista Howarth Bouis: "Embrapa será uma parceira importante"

Grupo de trabalho começa a formular política para procedimentos técnicos em arquivos da Unicamp

Documentos eletrônicos: padronizar para preservar

RAQUEL DO CARMO SANTOS

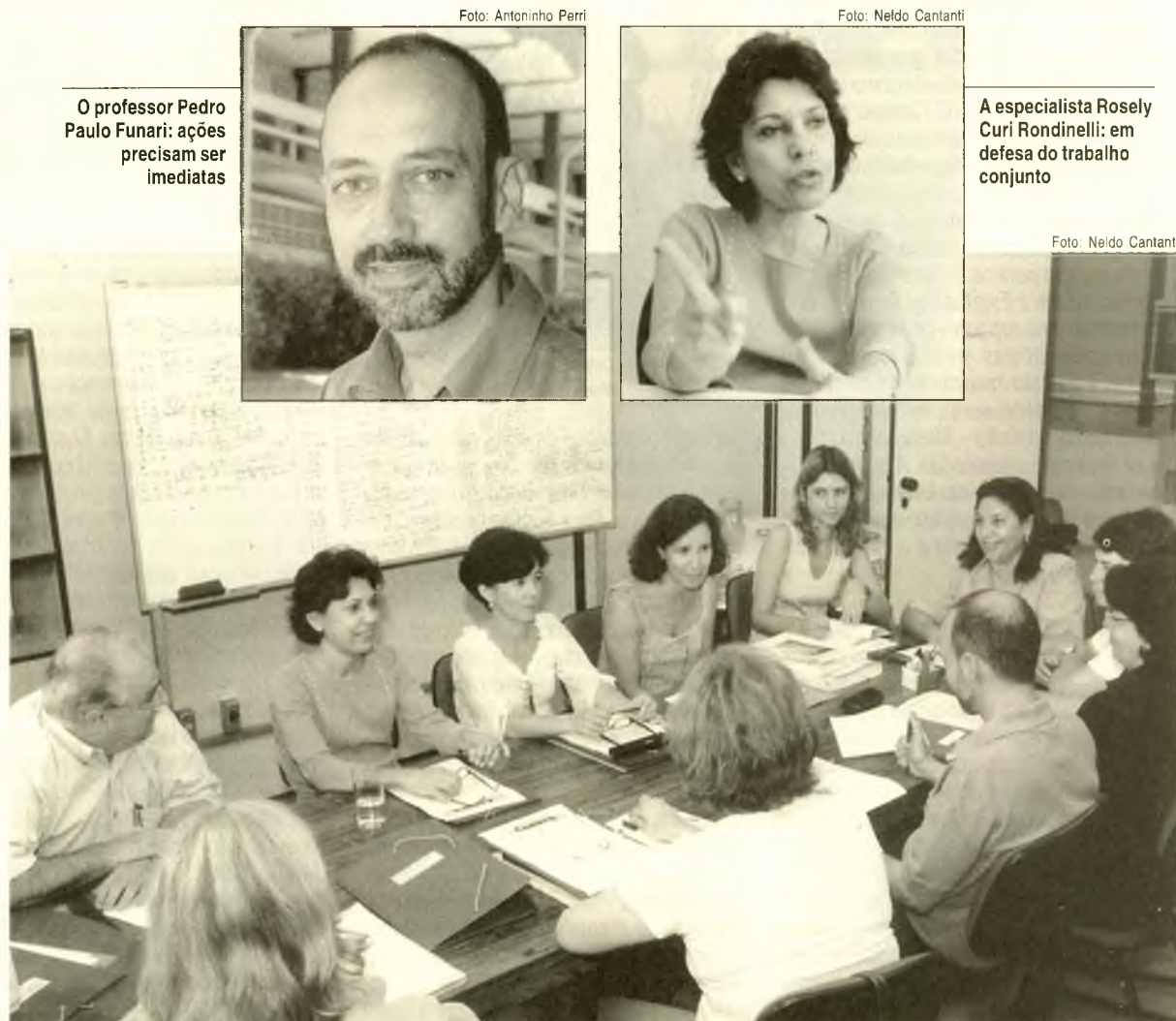
kele@unicamp.br

A gestão, o acesso e a preservação de documentos eletrônicos, em pauta nas agendas de vários países, também começam a ser discutidos na Unicamp. Um grupo de trabalho designado pela Reitoria tem realizado reuniões periódicas, desde outubro, com o objetivo de propor uma padronização de procedimentos técnicos para a gestão, preservação e acesso de documentos arquivísticos eletrônicos. A preocupação é oportuna, garante o professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas e presidente do grupo de trabalho, Pedro Paulo Funari. Ele ressalta que é visível o crescimento do volume de documentos eletrônicos gerados no âmbito da Universidade.

Funari defende a necessidade de ações imediatas que orientem as discussões na Unicamp. Mesmo com as facilidades e a agilidade que a informatização possibilita, analisa o historiador, existe uma preocupação muito grande com relação à verificação da fidedignidade, veracidade

Site traz informações sobre o projeto

do documento e, principalmente, a questão da preservação. “É preciso estabelecer com urgência padrões e normas institucionais, baseados na diplomática e na arquivística, pois temos uma memória científica a preservar. Um site montado especialmente para informações sobre o projeto em andamento foi colocado no ar (www.unicamp.br/siarq/doc_eletronico/). Além disso, o grupo composto por especialistas de diversas áreas pertinentes da Universidade, levanta bibliografias sobre o assunto e prepara um diagnóstico da situação atual dos arquivos eletrônicos corporativos já acumulados. Segundo Funari, serão analisadas as documentações que se encontram em formato eletrônico e também aquelas que se formam ao longo do caminho. Ele explica que a Unicamp mantém um sistema denominado



Reunião do grupo de trabalho criado pela Unicamp: encontros passaram a ser periódicos

híbrido, isto é, possui documentos eletrônicos e em papel ao mesmo tempo.

Funari reconhece que todo trabalho será um grande desafio. Para ele, um dos principais problemas está em padronizar os procedimentos já em andamento. “Cada Unidade foi desenvolvendo seu próprio programa e cada um segue regras instituídas pelo órgão”, argumenta. Outro problema já detectado pelo historiador consiste na unificação das plataformas. Ele percebe que existem muitos sistemas diferentes em funcionamento e isto pode dificultar o

trabalho do grupo.

Memória científica – Além da preocupação com o documento eletrônico de uma forma geral, Funari diz que o objetivo do grupo é também estabelecer uma política de armazenamento da produção científica da Universidade. Para ele, a visibilidade dessa produção é menor que a efetiva. Uma proposta seria a criação de um banco de dados semelhante ao das teses digitais. O historiador acredita que é possível disponibilizar artigos, trabalhos apresentados em congressos e até mes-

mo rascunhos de pesquisa na rede. “Pode-se desenvolver uma conexão do autor com a obra integral”.

A produção feita pelos discentes também entraria dentro das propostas de política de armazenagem de documentos. Segundo Funari, este também consiste em um desafio, pois a passagem do aluno pela Universidade é temporária. “Talvez se houvesse um mecanismo que garantisse a inserção dos trabalhos de conclusão de cursos ou monografias apresentadas durante o período escolar, seria uma forma de preservar este conteúdo”.

“A Unicamp saiu na frente”

“A Unicamp saiu na frente ao propor uma política para a gestão, o acesso e a preservação do documento eletrônico”, afirma a mestre em ciência da informação Rosely Curi Rondinelli, atualmente responsável pelo Serviço de Arquivos do Museu do Índio/Funai. Ela veio à Universidade, no final de outubro, para ministrar um curso e detalhar as atividades da Câmara Técnica de Documentos Eletrônicos do Conselho Nacional de Arquivos (Conarq), que, na esfera nacional, está trabalhando na proposta de normas, procedimentos técnicos e instrumentos legais que viabilizem a implantação de uma política em instituições públicas e privadas. Segundo Pedro Paulo Funari, é importante este tipo de integração para que os trabalhos do grupo não esbarrem em estudos que já estão em andamento. Por isso, o grupo de trabalho nomeou a coordenadora do Sistema de Arquivos da Unicamp (Siarq), Neire do Rossio Martins, para integrar a Câmara Técnica como representante da Universidade.

Rosely explicou que a Câmara deve encaminhar as propostas ao Conarq até julho de 2004. Para desenvolver as atividades foram chamados para as reuniões diversos profissionais como arquivistas, bibliotecários, advogados, analistas de sistemas, engenheiros e administradores que, desde janeiro de 2002, estudam o problema.

Se por um lado, o documento eletrônico agilizou, facilitou e mudou o mecanismo de comunicação, por outro ele trouxe uma nova preocupação com relação à veracidade e fidedignidade da informação, comenta a cientista da informação. Em sua opinião, o benefício é o controle, que se torna mais rigoroso do que o manual.

Rosely conheceu a política de arquivo da Universidade e também defende que o trabalho deve ser feito em consonância. “Muitos órgãos estão acordando agora para o problema, mas não mantêm uma política de arquivo”. A responsável pelo Arquivo do Museu do Índio acredita em uma parceria com a Unicamp bastante frutífera no que diz respeito ao desenvolvimento de software dentro das normas que estão sendo discutidas.

Em dez anos, equipamento originou mais de cem artigos

Dez anos se passaram desde que o espectrômetro de massas pentaquadrupolo foi instalado no Instituto de Química (IQ) da Unicamp. E esta primeira década de atividades está sendo motivo de celebração para a equipe do Laboratório Thomson, pois o “penta” – como foi apelidado pelos usuários – já originou mais de cem publicações em revistas especializadas e já formou cerca de 30 especialistas na área, alguns, inclusive coordenando novos grupos de pesquisa. Único em funcionamento no mundo, o “penta” foi a semente do Laboratório Thomson (<http://thomson.iqm.unicamp.br>) que é hoje referência mundial em aplicações da técnica em áreas diversas, como em química, física, bioquímica, ciências médicas e farmacêuticas. “O casamento do ‘penta’ com químicos orgânicos foi perfeito”, comenta o coordenador do Laboratório, professor Marcos N. Eberlin.

Cerca de 30 especialistas já foram formados

O coordenador considera que agrupar em um laboratório especialistas em diversas áreas, mas principalmente em química orgânica, foi o fator decisivo que permitiu explorar o equipamento no seu “ponto mais forte”, e chegar à comemoração dos dez anos com sucesso. Eberlin explica que a química orgânica tenta sempre responder o porquê de seus acontecimentos químicos, precisando assim entender bem os mecanismos de suas reações e, justamente, nessa área que o equipamento é único. Segundo Eberlin, o “penta” é um laboratório

completo para estudos de reações envolvendo íons, pois possui cinco quadrupolos conectados. Assim, todas as operações necessárias para a realização das reações, como a formação, purificação, seleção e reação destes íons, e ainda a separação e caracterização estrutural dos produtos, são realizadas simultaneamente em tempo real.

História – Os pesquisadores Claudemir Lúcio do Lago, Eberlin e Concetta Montanile Kascheres – uma das pioneiras no desenvolvimento da Espectrometria de Massas no Brasil – formaram a equipe do projeto temático apresentado à Fapesp que, em 1993, trouxe o equipamento para o “convívio” na Universidade. Concetta, coordenadora do projeto, lembra que foram liberados, em 1992, US\$ 360 mil para a compra da máquina. “Fiquei sem dormir por várias noites, pois passávamos por uma situação difícil no Brasil com a mudança de moeda e a inflação anual de 600%”, comenta.

Demorou pouco mais de um ano para se concluir a compra e o Instituto de Química passou então a possuir o quarto, e mais completo pentaquadrupolo do mundo. Os outros estavam instalados em universidades na França, Austrália e Estados Unidos (Universidade de Purdue). Passada a euforia da chegada do equipamento – que segundo Concetta também foi bastante festejada – mais dois anos foram necessários para desenvolver os vários softwares de controle, bastante sofisticados, e assim colocar o “penta” em pleno funcionamento. Atualmente, Concetta

estima que o espectrômetro deve valer em torno de US\$ 1 milhão.

“Dez anos de trabalho com o software não foram ‘soft’, não”, brinca Valmir Fascio Juliano, docente do Departamento de Química da Universidade Federal de Minas Gerais. Foi ele quem, no seu doutoramento sob a coordenação do professor do Departamento de Química da Universidade de São Paulo, Claudemir Lúcio Lago, desenvolveu os softwares do pentaquadrupolo. Regressando ao passado, lembra que seu “hardwork” teve início exatamente às 15h50 de 14 de novembro de 1993, quando decidiu inovar em sistemas modernos do Windows. “Há dez anos o Windows era novidade, mas apostamos nele”, frisa. O professor Claudemir destaca ainda uma qualidade única do “penta”: “O conjunto é muito versátil e gera espectros multidimensionais, pois pode-se varrer até três quadrupolos simultaneamente”.



O professor Marcos Eberlin: “O pentaquadrupolo é um laboratório completo”

Campeões de publicações

Em 1992, quando fazia graduação no Instituto de Química, Fábio César Gozzo não imaginava que dez anos depois comemoraria o aniversário do “penta” e a marca de 30 artigos publicados em revistas especializadas. Hoje no pós-doutorado no Laboratório Thomson, Gozzo é um dos campeões em publicações de estudos no penta. Ao longo de sua trajetória realizando o que chamou de “tratado de íons sinistros”, Gozzo estudou o comportamento de vários íons, como as 14 possíveis estruturas do íon CH_3SO^+ , em 1995. Também estudou a estrutura eletrônica inédita de íons hetarinos, em 1999, e ainda descobriu o primeiro íon distônico não-clássico, em 2000.

Luiz Alberto B. Moraes, hoje docente na Universidade São Fran-

cisco e ainda um dos principais colaboradores do laboratório, publicou 26 artigos originados no “penta” e Regina Sparrapan, pesquisadora colaboradora voluntária do Instituto de Química da Unicamp já registrou 23 publicações entre os conceituados periódicos *Journal of American Chemical Society*, *Journal of Organic Chemistry* e *Analytical Chemistry*. Nos próximos meses, uma nova marca do sucesso estará registrada no periódico *Chemical Review*, que traz as principais revisões de assuntos em química e que possui raros artigos de pesquisadores brasileiros. Um artigo de revisão sobre a reação que leva o nome do professor Eberlin estará sendo apresentado à comunidade acadêmica e marcando mais um ponto na história de grande sucesso do “penta”. (R.C.S.)

SUSANA KAMPFF LAGES REDESCOBRE

ÁLVARO KASSAB

kassab@reitoria.unicamp.br

As desventuras erráticas de Karl Rossmann voltam às livrarias com novas tintas. O anti-herói que se vê em sucessivos apuros ao desembarcar em território norte-americano retorna agora imerso numa atmosfera mais fiel possível àquela demarcada por seu criador, Franz Kafka (1883-1924), que alçou Rossmann à condição de protagonista de seu primeiro romance, *O Desaparecido* ou *Amerika*. *O Ineditismo*, no caso, está na versão integral traduzida do alemão por Susana Kampff Lages, professora do Centro de Ensino de Línguas (CEL) da Unicamp. O primeiro capítulo do livro, *O Fogueira*, publicado em vida por Kafka, fora já vertido diretamente do alemão por Modesto Carone. Outras versões integrais foram publicadas a partir de traduções para outras línguas. A mais conhecida delas foi realizada por Torrieri Guimarães, *America* (Livraria Exposição do Livro, 1965), que teve como fonte o francês.

Susana utilizou o texto da edição crítica alemã, editado por Jost Schillemeit (1983), enriquecendo sua tradução com notas de rodapé e um posfácio (Das (im)possibilidades de traduzir Kafka), no qual dimensiona o tamanho de sua empreitada, além de fornecer aos leitores as devidas pistas do laboratório de criação do autor tcheco. "A inclusão, em notas de rodapé, de variantes, imprecisões gráficas e trechos riscados do manuscrito... corresponde a uma tentativa de resgatar uma dimensão fundamental para a compreensão que Kafka tinha da própria literatura, da sua escritura: o seu caráter de rascunho, de risco e rabisco...", avisa Susana na nota introdutória que pre-

cede o romance.

Escrita entre 1912 e 1914, a obra traduzida por Susana é tida como o "romance de formação" de Kafka, que o batizou de *O Desaparecido*. Inacabado como os posteriores *O Processo* e *O Castelo* e assumidamente inspirado na prosa dickenseana (sobretudo em David Copperfield), o romance tem como figura central o jovem pragueense Karl Rossmann que, expulso de casa pelos pais por engravidar uma empregada, emigra para os Estados Unidos. Depois de avistar a Estátua da Liberdade empunhando uma espada – cena que para alguns especialistas revela um estranhamento até então inexistente em correntes literárias predecessoras, inclusive no realismo tão caro a Kafka –, Rossmann começa a se meter em enrascadas. A primeira delas antes mesmo de o navio atracar no porto de Nova York, num episódio envolvendo o personagem, o fogueira e o maquinista-chefe da embarcação.

"Final feliz" – A partir daí, os personagens – inescrupulosos e grotescos em sua maioria – irrompem na mesma medida em que a derrota e a impotência resvalam o destino de Rossmann. Esse fantasma onipresente, porém, desaparece no último fragmento do livro, quando o herói cerra fileiras numa trupe teatral. Há quem veja nisso um "final feliz" – é bom lembrar que se trata de uma obra inconclusa. Independentemente das diferentes leituras feitas por especialistas, é consensual a opinião de que Kafka já antecipava, em *O Desaparecido*, a linha e temas recorrentes que adotaria em seus romances subsequentes, opinião de resto compartilhada por Susana.

No cenário de fundo marcado pelo absurdo da existência – e seus derivados –, emer-



Melancolia, de Albrecht Dürer

gia o ritmo frenético da potência capitalista, com seus turnos sem fim, suas injustiças e negociações. Uma América onde Kafka jamais esteve. Para compor a obra, o escritor tcheco fiou-se em relatos de viagens, em reportagens produzidas por Arthur Holitscher e em palestras proferidas por Frantisek Soukup, um socialista utópico. Era natural, portanto, que o escritor cometesse alguns erros, sobretudo de natureza geográfica, na grafia de topônimos ou em coisas prosaicas, como por exemplo a moeda norte-americana, que Kafka chamou de libra esterlina.

Susana Lages detalha e localiza a origem de alguns equívocos e mantém outros deliberadamente no corpo do texto. "Tais erros por certo não mais poderão prejudicar a integridade literária de um dos maiores autores do século 20, como à sua época temia o amigo Brod", esclarece a tradutora na introdução do livro. Max Brod, a quem Kafka pediu "como último desejo" que queimasse todos os seus originais, foi o responsável pela primeira publicação de *Amerika*

(1927) – o primeiro capítulo, *O Fogueira*, fora publicado em 1913. O melhor amigo do escritor tcheco havia corrigido alguns dos erros, todos devidamente creditados e apontados por Susana em notas de rodapé assinaladas com as iniciais MB. Segundo a tradutora, procurou-se com isso "reconhecer o caráter de co-autoria do trabalho de Brod, responsável pela conservação dos manuscritos".

Vai daí também, explica Susana, a decisão em fundir os dois títulos em sua tradução – *O Desaparecido*, escolhido por Kafka, e *America*, com o qual Brod imortalizou a obra do amigo depois de livrá-la das chamas. Um ato de preservação que Walter Benjamin classificou como "fidelidade contra Kafka", como lembra Susana no posfácio. A professora pondera que a vontade de dar cabo aos seus originais foi expressa por Kafka em dois bilhetes diferentes, o que "institui, a priori, a grande aporia sobre a qual repousa sua escrita". No primeiro texto, Kafka vai direto ao assunto; o segundo, continua Susana, "é redigido de modo mais prolixo e ambíguo".

Duplo vínculo – De acordo com a professora, tal comportamento não só coloca em xeque a "autoridade" dos dois textos que nas internas se contradizem, como desemboca no que ela classifica de "duplo vínculo" (double bind) que, por sua vez, origina, segundo a tradutora, outros dois desdobramentos: a estreita ligação de Kafka com a tradição judaica e sua relação com a leitura e a literatura. Susana registra no posfácio: "A tradição judaica se nutre e sobrevive a partir da tensão entre a extrema imobilidade da letra, do corpo escrito de sua tradição, e a infinidade da interpretação, que permite que, ao lado de regras

rígidas de preservação física do texto, conviva uma liberdade interpretativa inigualável na tradição ocidental".

Segunda Susana, essa tensão encontra um paralelo no ofício do tradutor, "que está num paradigmático lugar de double bind dentro da tradição: reproduzir o mesmo texto numa outra língua". A professora recorre a uma imagem de Benjamin para mostrar o quanto pode ser frágil a identificação do tradutor com o objeto de seu trabalho. "Assim como os cacos de um vaso, para poderem ser recompostos, devem seguir-se uns aos outros nos menores detalhes, mas sem se igualarem, a tradução deve, em vez de assemelhar-se ao sentido original, reconfigurar em sua própria língua, amorosamente, chegando até aos mínimos detalhes, o modo de designar do original, fazendo assim com que ambos [original e tradução] sejam reconhecidos como fragmentos de uma língua maior, como cacos são fragmentos de um vaso".

Não são aleatórias as citações de Benjamin no posfácio de Susana. Além da evidente afinidade com a obra kafkiana, o filósofo alemão é objeto de estudo do penúltimo trabalho da professora da Unicamp, Walter Benjamin – *Tradução e Melancolia* (Edusp, 257 páginas), livro que rendeu este ano o Prêmio Jabuti a Susana e no qual é feito um rastreamento minucioso de uma série de obras de escritores, teóricos e filósofos sobre a tradução. O interesse pela produção ensaística de Benjamin teve início quando a tradutora desenvolveu um trabalho sobre a saudade na obra de Guimarães Rosa, João Guimarães Rosa e a Saudade, (Ateliê Editorial, 2002). "Já me interessava pela tradução e pelo universo temático que envolve a saudade e a melancolia. São universos afins – a distância, a

A Unicamp e a tradição na tradução

SUSANA KAMPFF LAGES

Especial para o Jornal da Unicamp

A tradução e seu estudo possuem uma longa e sólida tradição nos estudos de humanidades em geral, e nos da Unicamp em particular. Sobretudo dentro dos estudos linguísticos e literários, o tema e a atividade da tradução destaca-se como objeto de estudo privilegiado, seja do ponto de vista teórico, seja como atividade prática que dá subsídios à reflexão de professores e pesquisadores. Da pesquisa teórica realizada com diversidade e erudição, por docentes de diferentes áreas, à publicação de já tradicional revista de tradução dos alunos de graduação do IEL (Modelo 19), passando por várias teses e dissertações defendidas e em andamento, a tradução serve de mote para grande parte da reflexão sobre a linguagem feita na Universidade.

Nos estudos linguísticos destaca-se o trabalho que vem sendo realizado pelos docentes de estudos clássicos, uma área que tem historicamente na tradução uma de suas molas propulsoras. Gostaria de mencionar, entre a vasta produção do grupo, a preparação de uma edição anotada da tradução de Virgílio feita por Odorico Mendes, foco de um grupo de trabalho coordenado por Paulo Vasconcellos, além das traduções do grego realizadas por Trajano Vieira (por muitos anos interlocutor do poeta e tradutor Haroldo de Campos, recentemente falecido, em sua tradução da *Ilíada*), que traduziu, entre outros, as Bacantes de Eurípedes, trabalho para o qual foi agraciado com a prestigiosa bolsa Guggenheim. Na poesia antiga, contamos ainda com o excelente trabalho de comentário e tradução de Safo por parte de Joaquim Brasil Fontes.

Ao longo dos séculos, a tradução sempre foi uma atividade que despertou o interesse de intelectuais da mais diversa extração. Não surpreende, pois, que ela também encontre ressonân-

cia nos trabalhos acadêmicos de pesquisadores de diferentes áreas, da filosofia à linguística, passando pelos estudos de linguística aplicada e da literatura. Na filosofia, mencionem-se os trabalhos de tradução de Descartes e Kant por Fausto Castilho e o *work in progress* por Marcos Müller: a tradução da Filosofia do Direito de Hegel, e as traduções de Gilles Deleuze, por Luiz Orlandi, Peter Sloterdijk, por José O. de Almeida Marques e Nietzsche, por Osvaldo Giacoia, entre outros.

No âmbito da linguística aplicada, graças ao engajamento de Rosemary Arrojo, entre outros, os estudos de tradução ganharam força enquanto área academicamente reconhecida em nível nacional, recebendo o impulso atualizador do debate internacionalmente travado, sobretudo no âmbito anglo-saxão, trazendo para as reflexões sobre a tradução o calor das discussões em torno da (pós-)modernidade, do feminismo (gender studies), da "desconstrução" e dos assim-chamados estudos pós-coloniais.

Como referência fundamental para o debate, está, por um lado, a obra do filósofo franco-argelino Jacques Derrida e, por outro, os aportes da psicanálise freudiana e lacaniana, além de

questionamentos do filósofo francês Michel Foucault e outras reflexões sobre o poder e suas injunções, naturalmente, com seus desdobramentos sobre a atividade do tradutor. Dedicado à obra de Derrida, o projeto coordenado por Paulo Ottoni, chamado "Traduzir Derrida", realizou no mês de agosto um colóquio que reuniu no IEL um grupo seleto de especialistas brasileiros, entre eles, Kanavillil Rajagopalan, estudioso da pragmática e semântica, permanentemente interessado nas aporias que a tradução introduz entre pensamento e linguagem, e Márcio Seligmann-Silva, cujo interesse centra-se em questões teóricas de tradução e sua relevância na história e na teoria literária, além de sua ligação com o universo estético mais amplo das artes.

De outra parte, a psicanálise é um instigante filtro através do qual algumas pesquisas sobre tradução têm sido feitas, como atestam trabalhos de Nina Leite, centrados na importância da tradução no processo analítico, e de Maria Rita Figueiredo, que, entre ou-



A professora e tradutora Susana Kampff Lages: mergulho nos universos de Kafka e de Benjamin

tros, participa da equipe que está realizando uma nova tradução da obra de Freud diretamente do alemão. No âmbito alemão, a produção é de fato variada: há, por exemplo, desde pesquisas sobre Wittgenstein, interpretação de conferências e ensino de línguas, levadas a cabo por Paulo Oliveira, passando por trabalhos sobre a constituição histórico/ideológica do

tradutor, de Carmen Bolognini, até escritores-tradutores, como Modesto Carone, que além de tradutor atua também como escritor e verteu há anos textos de Franz Kafka. O clássico dos estudos literários de Erich Auerbach, *Mimesis*, foi traduzido por Suzy Sperber e, assim como ela, outros docentes atuam ou atuaram eventualmente como tradutores, entre eles, Maria Betânia Amoroso, Maria Augusta Mattos, que traduziram do italiano, Luiz Dantas, do francês e o memorável Alexandre Eulálio.

Destaque merecem também as reflexões sobre a relação entre tradução, linguagem e ensino de línguas, efetuadas, a partir de pontos de vista diversos, mas complementares, por John Schmitz – que participou no debate sobre a "purificação da língua portuguesa", proposta pelo deputado Aldo Rebelo – e por Maria José Coracini, que estuda o problema da subjetividade e das relações de poder no ensino de línguas e na tradução. A reflexão de Jeanne Marie Gagnebin também encontra na teoria da tradução de Walter Benjamin um foco de relevo. Outro tipo de atividade, desenvolvida num contato mais próximo com os alunos, são as oficinas de tradução literária, como as ministradas, entre outros, por Eric Sabison.

A partir do certamente incompleto panorama acima descortinado, vê-se que a tradução e seu estudo configuram um fulcro para o qual converge o interesse de pesquisadores das mais variadas linhas e origens – um campo extremamente produtivo para a pesquisa e o ensino na universidade.

BIBLIOGRAFIA

(Seleção)

LIVROS:

ARROJO, Rosemary. Tradução, desconstrução e psicanálise. Rio de Janeiro: Imago, 1993.
CORACINI, Maria José Faria & PEREIRA, A. E. (orgs) Discurso e Sociedade: Práticas em Análise do Discurso. Pelotas: UCPel e ALAB, 2001.
BOLOGNINI, Carmen Zink. (org.) História da Literatura: o discurso fundador. São Paulo: Mercado de Letras, 2003. 136 pp.
OTTONI, Paulo. (org) et alii. Tradução. A prática da diferença. Campinas: Editora da UNICAMP, 1998.
WOLF, Michaela. (ed.) et alii. Übersetzungswissenschaft in Brasilien. [Teoria da Tradução no Brasil] Heidelberg, Stauffenburg Verlag, 1997. [antologia contendo artigos de professores e pós-graduandos]

ARTIGOS OU CAPÍTULOS DE LIVRO

■ GAGNEBIN, Jeanne Marie. "Origem, original, tradução" História e narração em Walter Benjamin. São Paulo: Perspectiva/Fapesp/Ed. da Unicamp, 1994. p. 9-35.
■ LEITE, Nina Virginia Araújo. "Censura e tradução na transmissão da psicanálise no Brasil". Revista Literária/Cps/SP, 4, 2001.
■ MORAES, Maria Rita Salzano. "O que (se) passa na tradução? O que (ultra) passa a tradução?" Revista Literária, 5, Escola de Psicanálise de Campinas, jun. 2002, pp. 169-78.
■ OLIVEIRA, Paulo Sampaio Xavier de. "Hermenêutica e Desconstrução: um diálogo (im-)possível? A resposta de Manfred Frank". Tradução e Comunicação, 10, São Paulo, UNIBERO, 2001, p. 89-109.
■ RAJAGOPALAN, Kanavillil. "O significado da tradução e a tradução do significado" Revista Letras, 56,

Curitiba: Editora da UFPR, jul.-dez. 2001, pp. 67-76.
■ SCHMITZ, John. "Sobre a tradução e o ensino: o humor levado a sério". Revista TradTerm, 5 (2): 5-6, julho/dezembro (Centro Interdepartamental de Tradução e Terminologia-FFLCH-USP), 1998.
SIMON, Iumna Maria (org.) Remate de Males, 4, Campinas, 1984. (Território da Tradução)
■ VASCONCELLOS, Paulo Sergio. "Contribuição à reapreciação crítica da Eneida de Odorico Mendes" Phaos, 1, Campinas, IEL, 2001.

TRADUÇÕES:

■ FONTES, Joaquim Brasil. Eros, tecelão de mitos: a poesia de Safo de Lesbos. São Paulo: Iluminuras, 2002.
■ HEGEL, August Wilhelm. Tradução e Apresentação de O Estado (IIIª Parte, 3ª Seção, §§ 257-360) das Linhas Fundamentais da Filosofia do Direito ou Direito Natural e Ciência do Estado em Compêndio. In: TEX-

TOS DIDÁTICOS, IFCH/Unicamp, nº 32 – Maio de 1998. [Trad e Apresentação Marcos MÜLLER].
■ KANT, Immanuel. Manual dos cursos de lógica geral. Campinas: Ed. da Unicamp/Edufu, 2003. [Trad. e guia de leitura por Fausto Castilho]
■ LESSING, G. E. Laocoonte. Ou sobre as Fronteiras da Poesia e da Pintura. São Paulo: Iluminuras/Secretaria de Estado da Cultura, 1998, pp. 7-72. [introdução, tradução e notas de Márcio SELIGMANN-SILVA]
■ OLIVEIRA, Flavio Ribeiro de. "Une Affaire de Femmes" Phaos, 2: Campinas, IEL/Unicamp, 2002 p. 113 - 120. [tradução do Prólogo à Medéia]
■ PEREIRA, Marcos. Quintiliano gramático: o papel do mestre de Gramática na "Instituto oratoria" São Paulo: Humanitas, 2000.
■ SÓFOCLES. Édipo rei. São Paulo: Perspectiva, 2001. [Trad e apres. Trajano VIEIRA]

A AMERIKA DE



Fotos: Reprodução

lise que o filósofo faz da melancolia presente no barroco alemão – no caso, a obra do pintor Albrecht Dürer é emblemática. Nada mais pertinente. Susana observa que há, na tradução, os mesmos elementos que reforçam a polaridade não resolvida entre a depressão e a euforia, componentes que permeiam a melancolia. Um quadro no qual o elemento da perda precisa ser reelaborado. “É necessário libertar-se dessa perda e assumir que se perde. E, a partir da perda, criar algo novo, uma tradução menos tolhida”, prega.

Nesse âmbito, a tradução de *O Desaparecido ou Amerika*, diz Susana, funcionou como uma espécie de continuação prática do trabalho anterior. A tradutora levou em conta os jogos de linguagens, as aliterações, o humor e a ironia imbricados no texto. Uma volta ao pós-fácio é esclarecedora. “Essa versão do texto kafkiano para o português ensaiou transmitir a imagem de um outro Kafka, menos metafísico, mais metalingüístico e metaliterário – um Kafka enigmáticamente crítico, absolutamente moderno”. Susana Kampff Lages o conseguiu plenamente.

O filósofo alemão Walter Benjamin: tradução deve ser reconfigurada em sua própria língua

ausência, o exílio. A obra de Benjamin não só contempla esses temas como discute os limites, as aporias e as contradições que se colocam para o tradutor”, revela.

Segundo a tradutora, houve uma “coincidência de interesses”, a começar pelo fato de a obra de Benjamin fornecer subsídios para o conjunto do seu trabalho, entre eles a aná-

SERVIÇO

O Desaparecido ou Amerika, de Franz Kafka.

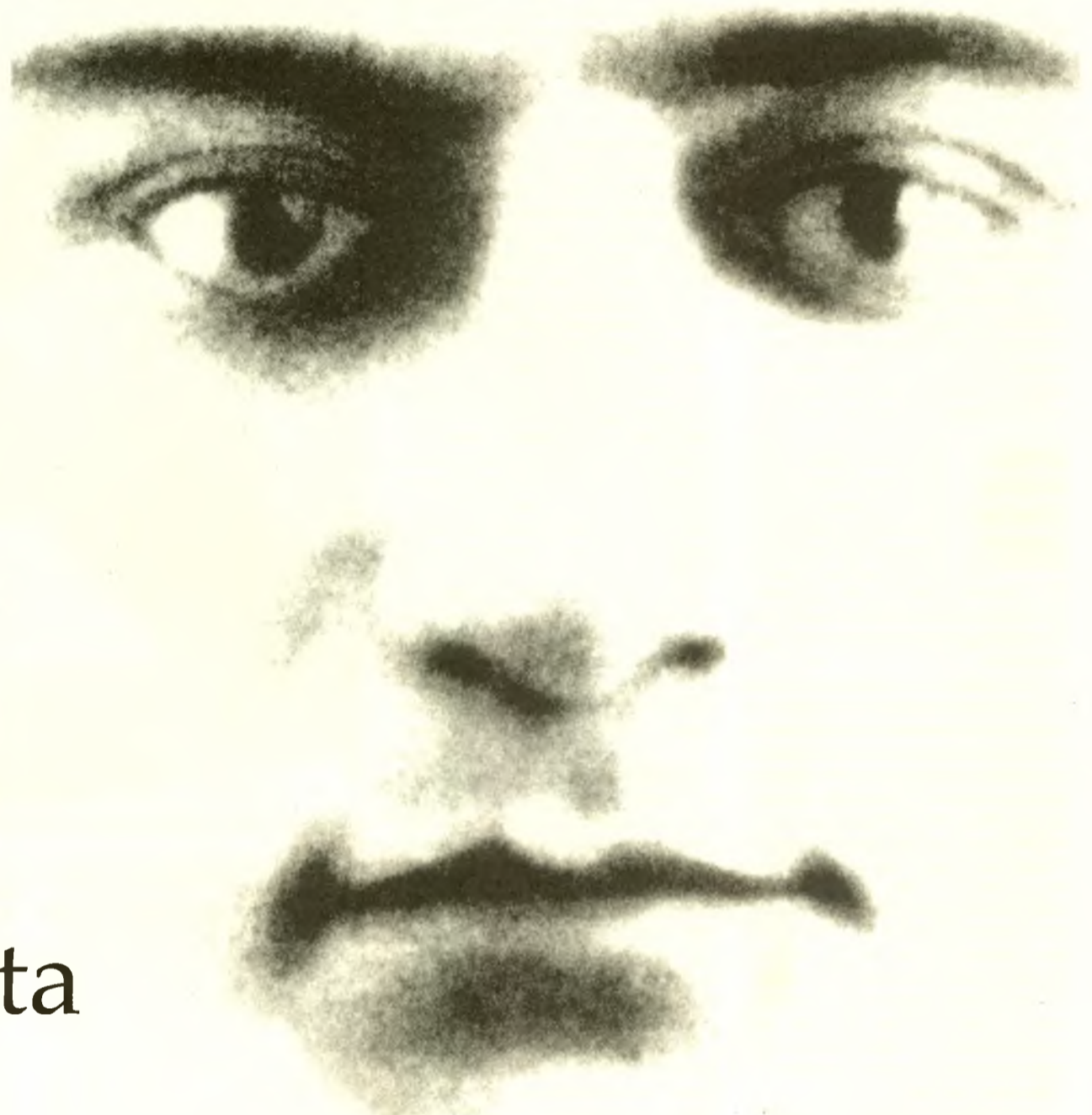
Tradução de Susana Kampff Lages. Editora 34. 304 páginas, R\$ 43



Walter Benjamin – Tradução e Melancolia, de Susana Kampff Lages.

Edusp. 258 páginas, R\$ 29

KAFKA



Uma especialista na América

Aposentada da Unicamp, Rosemary Arrojo é professora titular em Literatura Comparada da Binghamton University (Estado de Nova York), onde dirige o Centro de Pesquisa em Tradução, único espaço “oficialmente” dedicado aos estudos da tradução em solo norte-americano. Na entrevista que segue, concedida via Internet à professora Susana Kampff Lages, Rosemary Arrojo fala de sua passagem no IEL, diz que os estudos da tradução têm lutado para abrir espaços próprios e revela quais são os teóricos paradigmáticos na sua área de atuação.



Uma foto rara: Kafka, sorridente (à direita), numa praia dinamarquesa em 1914

Susana Kampff Lages – Seu interesse pela tradução surgiu depois de realizar sua pesquisa de doutorado nas áreas de teoria literária e literatura comparada na Universidade de Johns Hopkins. O que fez com que transferisse o foco da teoria da literatura para a teoria da tradução?

Rosemary – Antes do doutorado, fiz um mestrado em literatura na Inglaterra (Universidade de Essex), e o foco desse mestrado era precisamente a teoria e a prática da tradução literária. Aliás, fui aos EUA para o doutorado com o apoio da PUC-SP, onde, depois do mestrado, já trabalhava na área de tradução. Mas meu interesse primeiro sempre foi a literatura.

Susana – Em que medida a teoria da tradução configura hoje um campo próprio; em que medida, ele dialoga com outras disciplinas?

Rosemary – Os estudos da tradução têm lutado, sobretudo nos últimos dez anos, para abrir espaços próprios. Creio que muitos espaços foram abertos (criação de programas de graduação e pós na área em diversos países, séries dedicadas à tradução em editoras de peso como a Routledge e a John Benjamins, periódicos especializados, conferências, criação de associações de pesquisadores, etc.) Sendo uma espécie de interdisciplina, a tradução inevitavelmente tem dialogado com outras áreas, apesar dos esforços de criar espaços próprios.

Susana – Que disciplinas participam hoje mais ativamente do diálogo teórico sobre a tradução?

Rosemary – A lingüística ainda domina os estudos da tradução, mas têm havido interfaces produtivas com outras áreas associadas aos estudos culturais, aos estudos do pós-colonialismo, à psicanálise, etc.

Susana – E dentro delas, que autores configuram para você os principais

paradigmas para a reflexão?

Rosemary – Os meus autores “preferidos” não são exatamente pesquisadores da área de tradução. Acho fundamental o trabalho de Jacques Derrida, por exemplo. Outro autor importante é Vicente Rafael, autor de um livro sobre a colonização espanhola das Filipinas chamado *Contracting colonialism - translation and christian conversion in tagalog society under early spanish rule*. Entre os teóricos de tradução “oficiais”, gosto do trabalho de Lawrence Venuti e de Michael Cronin.

Susana – Desde o início das suas atividades na Unicamp, como evoluíram os estudos sobre a tradução na universidade brasileira de modo geral?

Rosemary – Não sei se “evoluíram”, mas se tornaram mais “visíveis”. Meu ingresso na Unicamp em meados dos anos 1980 coincidiu com o início do chamado boom dos estudos da tradução em todo o mundo e me esforcei para incluir nossa universidade nesse contexto. Uma de minhas metas era precisamente abrir espaços para esses estudos não só na Unicamp e em outras universidades, mas também junto aos órgãos de fomento à pesquisa, através, por exemplo, da Anpoll.

Susana – Qual a importância das pesquisas que realizou ao longo de sua carreira na Unicamp no novo contexto americano?

Rosemary – A Unicamp me forneceu um “alibi” para estudar a tradução e me deu oportunidades de pesquisa e de divulgação dessa pesquisa que me tornaram conhecida também fora do contexto brasileiro. Creio que o fato de ter auxiliado a implementar um programa de pós-graduação relacionado à tradução no IEL, contribuiu para que a Binghamton University me contratasse para implementar o primeiro PhD em estudos da tradução dos EUA. Na América do Norte, há apenas um

programa de pós exclusivamente voltado para os estudos da tradução em Ottawa, no Canadá.

Susana – Como está hoje a recepção e a tradução de obras de autores brasileiros nos EUA em geral?

Rosemary – Praticamente tudo que se publica no Brasil como “literatura” é traduzido aqui. O problema é que esses trabalhos dificilmente saem do gueto dos brasilianistas.

Susana – A pesquisa na área da “brasilianística”, dos estudos sobre o Brasil, a seu ver contempla devidamente uma reflexão sobre a tradução?

Rosemary – Não. Aliás, os estudos literários e culturais em geral ainda ignoram a tradução como questão de reflexão.

Susana – Em que medida a sua condição de pesquisadora brasileira, isto é, oriunda de um país em que a maioria das obras publicadas se constituem em traduções, permite uma visão singular da atividade do tradutor?

Rosemary – Sou brasileira, mas sempre estive muito ligada a universidades norte-americanas e a maioria de meus interlocutores não se encontra no Brasil. Tenho publicado e participado de eventos em diversos países europeus, além dos EUA, e, talvez, o que possa permitir uma visão “singular” seja exatamente essa exposição a várias tradições e a várias tendências de pesquisa no Brasil e no exterior.

Susana – E em que medida isso influi sobre seus interesses de pesquisa atuais? Você poderia falar sobre a pesquisa que desenvolve atualmente?

Rosemary – Há algum tempo, meu principal interesse de pesquisa é a representação da tradução e dos tradutores em textos de ficção. Tenho escrito sobre Kafka, Poe, Borges, Calvino, além de Saramago, Marias e Scliar, entre outros.

Pesquisa premiada contribui para a compreensão dos processos de produção de plásticos reforçados

Redes neurais avaliam propriedades de dutos

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

Pesquisa desenvolvida para dissertação de mestrado de Sheila Contant, defendida junto à Faculdade de Engenharia Química (FEQ) da Unicamp, trouxe novas contribuições para a compreensão de um dos principais processos de produção de compósitos poliméricos (plásticos reforçados), o *filament winding* (em português, enrolamento filamental ou filamento contínuo). O trabalho, que foi classificado em terceiro lugar na quinta edição do "Prêmio Petrobrás de Tecnologias de Dutos", valeu-se de redes neurais, técnica computacional inspirada no comportamento do cérebro humano, para avaliar as propriedades mecânicas e térmicas do produto final (dutos), bem como o perfil de temperatura no interior das peças durante a fabricação, etapa denominada "cura". Segundo a autora do estudo, o método mostrou-se eficiente, apresentando resultados similares aos obtidos experimentalmente pela indústria.

Produtos têm 40 mil aplicações diferentes

De acordo com a professora Liliane Lona, que orientou a pesquisa, a melhor compreensão do processo de produção de plásticos reforçados contribui diretamente para a redução do tempo e do custo do seu desenvolvimento. Só para se ter uma idéia do que isso pode representar, basta saber que o uso dos compósitos poliméricos tem crescido significativamente nas últimas décadas, em virtude da série de vantagens que apresentam sobre os demais materiais, principalmente os metais. Além de serem mais leves e resistentes à corrosão do que os produtos convencionais, eles também são duráveis e apresentam excelente propriedade mecânica.

"A resistência desses materiais à

corrosão, por exemplo, é de fundamental importância para a indústria petrolífera, que costuma enfrentar problemas de vazamento em razão do desgaste dos dutos metálicos", afirma a docente. A tendência, segundo ela, é que as peças produzidas a partir dos compósitos poliméricos substituam gradativamente as tubulações atuais, visto que proporcionam maior segurança. A autora da dissertação lembra que a literatura cita que os plásticos reforçados podem ter cerca de 40 mil aplicações diferentes, que vão da fabricação de caixas d'água até cadeiras, passando evidentemente pelas tubulações.

Sheila ainda chama a atenção para o fato de a América do Sul representar apenas cerca de 3% do mercado global de compósitos poliméricos. Entretanto, o crescimento anual desse setor na região tem sido o maior do mundo nos últimos anos, o que demonstra que existe um imenso mercado para esses materiais, assim como espaço para o desenvolvimento de novos estudos em torno deles. "Como o Brasil é o líder do mercado na América do Sul, percebe-se a necessidade do país aumentar a sua competitividade, sobretudo por meio de pesquisas e aprimoramento de recursos humanos", analisa a autora da dissertação.

Redes neurais – Sheila explica que escolheu o método *filament winding* para investigar, por tratar-se de um dos principais processos de produção de compósitos. O plástico altamente resistente nada mais é do que uma matriz polimérica, reforçada por uma fibra. Já a opção pelas redes neurais deu-se por conta da vantagem que apresenta sobre outros modelos computacionais, como o menor tempo de processamento e a capacidade de aplicação a processos de elevada complexidade. A autora do trabalho analisou dois aspectos das peças produzidas pelo sistema de enrolamento



Foto: Neldo Cantanti

A professora Liliane Lona (à esquerda) e a autora da dissertação, Sheila Contant: resultados similares aos obtidos pela indústria

filamentar ou filamento contínuo.

Primeiro, ela checou as propriedades do produto final, para verificar a sua uniformidade. Depois, promoveu o acompanhamento do comportamento térmico das peças. Para isso, Sheila desenvolveu programas computacionais para o treinamento das redes neurais. A ferramenta computacional foi abastecida por dados fornecidos por uma empresa do setor. Ao promover a comparação dos

resultados experimentais com os obtidos pela simulação, a pesquisadora verificou que eles ficaram muito próximos uns dos outros. "Os resultados mostraram a eficiência da metodologia proposta em todos os casos estudados", assegura.

Esta não é a primeira vez que Sheila é laureada pelo "Prêmio Petrobrás de Tecnologia de Dutos". Em 1999, ela foi classificada em segundo lugar, na categoria graduação. "Ela foi

a única pessoa que recebeu duas premiações nas cinco edições do evento", destaca a professora Liliane, que orientou ambos os trabalhos. "Considero esse prêmio um importante incentivo ao desenvolvimento de novas tecnologias nacionais", afirma Sheila. No doutorado, que já está em andamento, a estudante de pós-graduação vai partir para um outro desafio, atuando desta feita na área de engenharia de polimerização.

Engenheiro cria sistema de refrigeração automatizado

ANTONIO ROBERTO FAVA
fava@reitoria.unicamp.br

Depois de quatro anos de pesquisas, o engenheiro químico Flávio Vasconcelos da Silva, utilizando-se da lógica *fuzzy*, conseguiu construir um protótipo de um sistema de refrigeração totalmente automatizado, com base no desenvolvimento de técnicas inteligentes artificiais. Trata-se do primeiro trabalho, no Brasil, desenvolvido nos laboratórios de uma universidade, voltado para a preservação de alimentos.

Trabalho é o primeiro do gênero no país

O pesquisador explica que o processo de refrigeração automatizada tanto se destina ao resfriamento de sucos ou a quaisquer tipos de líquidos, como também à pasteurização de laticínios, para a qual há uma combinação de aquecimento e resfriamento, que ocorre de maneira extremamente rápida, provocando um choque térmico de aproximadamente 70 graus. Quanto ao resfriamento rápido, é necessário que haja um controle rígido de temperatura do fluido frio (água ou propileno glicol, um anticongelante não tóxico), para manter as condições ideais da pasteurização.

Em muitos processamentos são exigidos controles de temperaturas compatíveis com as condições do produto que precisa ser armazenado. Por exemplo: "Quando se pretende realizar a pasteurização de produtos derivados do leite, é necessário um controle rígido das temperaturas do fluido frio essencial para aniquilar certos organismos nocivos à saúde, sem que haja alteração no sabor e qualidade dos produtos como leite, queijo, iogurte, cerveja e vinho", explica o engenheiro. Segundo Flávio, a idéia é desenvol-

ver essa tecnologia no Brasil, embora, é óbvio, isso exija estudos mais aprofundados. "É após o processo de montagem e a completa instrumentação do protótipo que o nosso equipamento, denominado *chiller*, está apto a realizar uma perfeita 'supervisão' do sistema de refrigeração e o controle das temperaturas no processamento de sucos, leite e o queijo, entre outros produtos", diz o engenheiro.

Inteligência artificial – Flávio Vasconcelos é autor da tese de doutorado *Comparação do desempenho de um sistema de refrigeração para resfriamento de líquido controlado a diferentes modos de controle*, a ser defendida no dia 13, sob orientação do professor Vivaldo Silveira Júnior, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA).

O pesquisador explica que o projeto desse equipamento destina-se basicamente à indústria para a conservação de alimentos, mas que pode ser também um sistema direcionado a outros tipos de indústrias, como a química e a petroquímica. Em um ciclo de refrigeração, a eficiência do sistema está diretamente ligada à capacidade de manter as temperaturas e pressões correspondentes às exigidas pelo processamento de diferentes tipos de alimentos. Dependendo do produto em desenvolvimento, as temperaturas do sistema de refrigeração possuem grande domínio quanto ao consumo de energia e desempenho geral do processo por ser altamente influenciado por variações climáticas e mudanças de processamento. O controle da temperatura do líquido resfriado no *chiller* está diretamente ligado à sensibilidade do produto posto para ser resfriado.

No Brasil, o uso do controle *fuzzy* nos processos industriais, embora

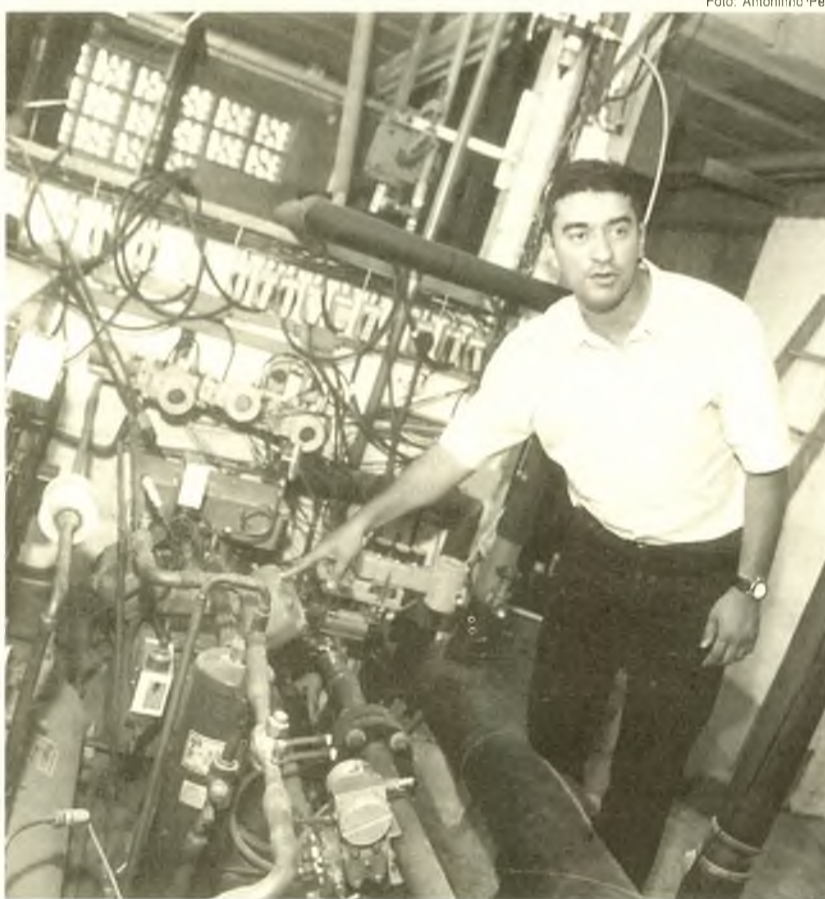


Foto: Antoninho Perri

O engenheiro químico Flávio Vasconcelos da Silva: controle rígido das temperaturas

venha crescendo de maneira rápida é ainda um processo bastante recente. O desenvolvimento de técnicas de inteligência artificial nos últimos anos, de acordo com Flávio, ocupa cada vez mais posições de destaque em pesquisas na área de controle de processos industriais e, aos poucos, começa a ser implantado em complexos industriais com enorme sucesso.

A maioria dos trabalhos que se encontram na literatura, mesmo em nível internacional, é baseada em

simulações de processos. "Trabalhos práticos como esse que estamos desenvolvendo aqui nos laboratórios da FEA da Unicamp são ainda raros. E em sistemas complexos, como os que se referem aos sistemas de refrigeração, são ainda mais escassos", observa o pesquisador da FEA.

Existem atualmente no Brasil alguns grupos de pesquisa na área de *fuzzy*, mas curiosamente nenhum na área de alimentos. Não existem no País empresas investindo em *fuzzy*,

O QUE É A LÓGICA FUZZY

A lógica *fuzzy* é uma técnica que incorpora a forma humana de pensar em um sistema de controle. Um controlador *fuzzy* típico pode ser projetado para comportar-se conforme o raciocínio dedutivo, isto é, o processo que as pessoas utilizam para induzir conclusões com base em informações que elas já conhecem. Os operadores humanos, por exemplo, podem controlar processos industriais e plantas com características não-lineares e até com comportamento dinâmico pouco conhecido, por meio de experiências e inferências de relações entre variáveis do processo. A lógica *fuzzy* pode capturar esse conhecimento em um controlador, possibilitando a implementação de um controlador computacional com desempenho equivalente ao operador humano.

"a não ser aquelas que desenvolvem pequenas tecnologias, como uma geladeira com lógica *fuzzy*, mas ainda assim trata-se de uma tecnologia importada".

Quanto às empresas, algumas delas já começam a investir em controle *fuzzy*, na área de refrigeração. Em particular, fabricantes de compressores, que utilizam uma tecnologia por enquanto desenvolvida apenas em países da Europa, Estados Unidos e Japão, segundo Flávio.

Grupo teatral formado por ex-alunos da Unicamp se destaca em festival e conquista prêmio nacional

A memória sobe ao palco

ANTONIO ROBERTO FAVA
fava@reitoria.unicamp.br

Quando um grupo de ex-alunos do Instituto de Artes procurou apoio do Centro de Memória (CMU) da Unicamp, certamente não poderia imaginar que algum tempo depois se destacaria num dos mais importantes eventos do País: o FIT (Festival Internacional de Teatro de Belo Horizonte), e que um de seus trabalhos conquistaria o Prêmio EnCena Brasil, patrocinado pelo Ministério da Cultura, que financiaria dois espetáculos do grupo. O Centro de Memória acabou aceitando a proposta desde que o grupo, então batizado de *Grupo do Santo*, desenvolvesse projetos que envolvessem também pesquisas com embasamento científico.

E assim foi feito. O primeiro espetáculo inteiramente montado pelo grupo foi *Retrato na Janela*, imediatamente sucedido pelo *O Boi Falô?* e *Museu De Ver Cidade*, que acaba de estreiar na cidade, todos desenvolvidos coletivamente – desde a concepção da idéia, texto, figurinos, músicas e cenários.

Modo de vida e costumes são pesquisados

Há um ano e meio, o Centro de Memória passou a prestar orientação teórica ao grupo, que tem apoio da Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários.

O grupo é composto por Ana Caldas Lewinsohn, Carlos Gomes, Cecílio Fraguas, Eduardo Brasil, Lidiane Lobo, Lilian Marques e Tânia Grinberg, todos formados pela Unicamp. A base do trabalho do *Grupo do Santo* é a relação direta com o espectador. Foi nas apresentações de rua – praças e espaços abertos da



O Grupo do Santo em cena: fazendo com que o público reflita sobre a sua própria história



A professora Olga von Simson (a esquerda) e os integrantes do Grupo do Santo: trabalho de pesquisa

periferia – que a pesquisa se iniciou. Os espetáculos não são apenas fruto de imaginação. Ou de inspiração. A concepção do espetáculo, como explica a professora Olga von Simson, coordenadora científica do projeto, “se dá com a experiência adquirida em diferentes espaços, no encontro e na troca de vivências, entrevistando moradores do lugar, observando o mundo em que vivemos e as relações que se estabelecem mutuamente”, diz Olga.

Essa experiência do *Grupo do Santo* começou em Diamantina, Minas Gerais. Após breve, porém intensa, pesquisa sobre o modo de vida, costumes e a cultura do povo da cidade, surgiu o espetáculo de rua *Retrato na Janela*, “que conta a história de pessoas que, ao encontrarem o carteiro, expressam sua vontade de receber alguma notícia, dividindo com ele a saudade, vivências e desejos”.

“É um espetáculo que continua sendo apresentado nos mais diferentes espaços em Campinas e também em outras cidades”, diz Ana Lewinsohn. Foi então que, com o apoio do Centro de Memória, o *Grupo do Santo* montou um outro espetáculo: *O Boi Falô?*, a pedido da Secretaria Municipal da Cultura Esportes e Turismo da Prefeitura de Campinas, com o propósito de ser apresentada em estabelecimentos de ensino do distrito de Barão Geraldo. Inspirado em uma lenda de Barão Geraldo, o espetáculo fala de uma sexta-feira, no tempo do Barão, quando um boi falou com um escravo. A história é contada por um viajante que chega à cidade no dia da festa do Boi Falô, comemorada com uma enorme macaronada servida na rua.



Dinheiro, solidão e diversidade

Foto: Divulgação



Ana Caldas Lewinsohn contracenava com Carlos Gomes: relação direta com o público

Mais recentemente, no último semestre, o grupo elaborou o terceiro espetáculo. Trata-se de *Museu De Ver Cidade*, com direção de Tiche Viana, ex-professora do Instituto de Artes (IA) da Unicamp, sendo agora apresentado em espaços fechados como no Barracão Teatro. “A proposta inicial era que o grupo trabalhasse com a memória do distrito de Barão Geraldo, por meio de entrevistas com antigos moradores, como se fez em Diamantina. Para isso, realizou um extenso trabalho de pesquisa nos acervos do Centro de Memória em busca de informações sobre o início da história do distrito, como se formou, tipo de população, a chegada da Unicamp, o impacto que isso trouxe para a comunidade e as transformações que o sofreu com a chegada de empresas de alta tec-

nologia”, diz a professora Olga.

O que provocou a pesquisa no distrito foi o desejo de falar sobre o mundo e não especificamente sobre Barão Geraldo. O que se detectava ali, naquele microcosmo, foi a diferença social, a diversidade educacional e uma série de conflitos que se verificam em qualquer parte do mundo. Como miséria, medo, violência, solidão e a questão do dinheiro.

“E a partir daí, a gente começou a investigar e a indagar o que, de fato, queríamos falar”, observa Lilian Marques. Com esse material em mãos é que partiram para a criação de cenas individuais, onde se destacam as vivências sociais, urbanas e de conflitos, de desentendimentos e até de encontros e desencontros.

“O texto de *Museu De Ver Cidade*

acaba sendo uma parte da dramaturgia, mesmo porque o espetáculo é muito imagético, uma vez que procuramos trabalhar mais com esse tipo de material do que com a palavra como elemento digamos primordial na narrativa”, revela Eduardo Brasil. Ele diz ainda que o que é apresentado não é uma história que vai se desenvolvendo por meio de palavras, mas imagens que vão se sucedendo umas depois das outras, formando uma história que o público talvez possa construir na sua imaginação e refletir sobre o que está vendo. “Há uma série de situações que a gente traz de uma maneira às vezes até cômica, outras nem tanto. A nossa principal preocupação é provocar o público a refletir sobre a sua própria história”, conclui Tânia.

ASSOCIAÇÃO DOS MUTUÁRIOS DE CAMPINAS E REGIÃO

- Sua Defesa nos Contratos Irregulares
- Redução de Prestação e Saldo
- Perícia Contábil
- Atendimento Gratuito
- Leilão



Sede: Av. Moraes Sales, 1340 - 1º e 2º Andares - Centro - Campinas - SP
Visite nosso site: www.amucamp.com.br - Convênio com estacionamento
Fone (19) 3255-7503

Vida Acadêmica

UNICAMP NA IMPRENSA

VALOR ECONÔMICO

3 de novembro - A gigante mundial do aço Arcelor e a gigante chinesa Baosteel, com o suporte e parceria da Cia. Vale do Rio Doce, dão largada ao projeto de construção de megausina de aço semi-acabado (placas) no Maranhão voltada para o mercado de exportação. O custo para sua instalação em São Luís é de US\$ 250 milhões a US\$ 300 milhões menor do que a implantação no Pará, segundo levantamento técnico feito pela equipe do professor Luciano Coutinho, da Unicamp, e da empresa Natronte.

FOLHA DIRIGIDA

3 de novembro - O vestibular 2004 da Unicamp registrou recorde de candidatos inscritos, com 50.307 candidatos. Este número é 8,2% maior que o número de 2003. No último vestibular, houve 46.492 candidatos. São oferecidas 2.934 vagas, distribuídas pelas 49 carreiras. Os locais dos exames da primeira fase serão divulgados a partir do próximo dia 13. A informação ficará disponível para consulta no site www.comvest.unicamp.br.

O ESTADO DE S. PAULO

27 de outubro - Os colapsos dos sistemas de energia em países desenvolvidos são sinais de alerta, que apontam para o redirecionamento do desenvolvimento tecnológico. Pesquisas realizadas na Unicamp apontam grandes possibilidades de redução em equipamentos - como a geladeira, resultado em reduções de consumo entre 20-40% - apenas com melhorias no projeto e na qualidade da energia fornecida a esses equipamentos.

DIÁRIO DA REGIÃO

27 de outubro - O desenvolvimento sustentável tende a se tornar uma positiva obsessão para a sociedade brasileira, talvez mais por questão de sobrevivência do que opção. Os economistas e professores do Nesur - Núcleo de Economia Urbana e Regional - Instituto de Economia da Unicamp, Gustavo Zimmerman e Carlos Brandão, estudiosos do assunto, lembram com propriedade de que não há desenvolvimento econômico sustentado sem envolvimento da sociedade.

EPTV

27 de outubro - Uma pesquisa usando nova metodologia, desenvolvida por pesquisadores da Unicamp, traçou o perfil da pobreza em Campinas. O novo método quantifica níveis de chamada "segurança ou insegurança alimentar", conceito que define o grau de acesso à comida por famílias pobres.

BOL

26 de outubro - Apoiada na vitória eleitoral do PT, a Internacional Socialista realiza, a partir de amanhã, em São Paulo, o seu 22º congresso, cujo principal desafio será recuperar o prestígio como entidade representativa da esquerda mundial. "Uma reunião como esta é um 'saco de gatos' completo. Há desde partidos que ainda têm um compromisso com reformas sociais até a maioria, que dá o tom. Para se tomar como medida ideológica o que é essa Internacional, basta dizer que o PT, membro ou não membro, ainda será uma força à esquerda, porque à direita está Blair", disse João Quartim de Moraes, professor da Unicamp e editor da revista "Crítica Marxista".

DIÁRIO DO GRANDE ABC

26 de outubro - Figura de destaque do expressionismo alemão, o pintor lituano Lasar Segall (1891-1957), que a partir de 1923 resolveu assumir a condição de cidadão brasileiro de forma definitiva, realizou apenas um trabalho de ilustração infantil ao longo de sua longa, produtiva e genial carreira. A tradução, direta do idiche, a língua germânica falada por judeus (ambos eram judeus) na Europa central e oriental - na escrita são usados caracteres hebraicos -, é assinada por Berta Waldman, do Departamento de Teoria Literária do IEL (Instituto de Estudos da Linguagem) da Unicamp, e Nancy Rozenchan, especialista em Literatura Hebraica da USP.

DA SEMANA PAÍNEL

■ **União Européia** - "Desenvolvimento Regional e Política Regional da União Européia" é o tema que será debatido na mesa redonda que vai reunir o professor Felisberto Reigado, da Universidade da Beira Interior de Portugal e o professor Reinaldo Barcia Fonseca, do Instituto de Economia da Unicamp. O debate será mediado pela professora Sandra Brisolla. O evento será no dia 12 de novembro, às 14 horas, na Sala 3 do Instituto de Economia (Sala da Congregaçao).

■ **Juventude e Mercado de Trabalho** - "Juventude e Mercado de Trabalho" é o tema da palestra que o professor da Unicamp e Secretário Municipal do Desenvolvimento, Trabalho e Solidariedade, Márcio Pochmann proferirá, no próximo dia 10 de novembro, às 19h30, no auditório "Franco Montoro" da Assembléia Legislativa (Av. Pedro Álvares Cabral, 201 - Ibirapuera). Mais informações: telefones (11) 3886-6648 / 3886-6652.

■ **Pedagogia Didática** - No próximo dia 10 de novembro, às 9 horas, ocorrerá, no anfitrião da Biblioteca da Faculdade de Ciências Médicas (FCM), a Jornada de Pedagogia e Didática: Paradigmas de Ensino a Distância. O objetivo é proporcionar aos seus participantes (alunos de pós-graduação com atuação em áreas ligadas à saúde) uma visão multidisciplinar sobre ensino a distância como treinamento para futuras atividades didáticas. Trata-se de estabelecer um modelo de ensino inovador. Conta com o apoio da disciplina de Pedagogia Médica e Didática Especial. A Jornada, dirigida a um grupo fechado, terá como palestrante o professor Jônatas Manzollí, do Núcleo Interdisciplinar de Comunicação Sonora (Nics) da Unicamp. Ele abordará o tema "EAD: interação homem-máquina". Manzollí é pesquisador em composição algorítmica e síntese de sons para uso em sistemas dinâmicos não-lineares. É PhD. em composição musical pela University of Nottingham, Inglaterra. Além dessa palestra, estão previstos debates, uma sessão de pôsteres (com premiação do melhor) e uma minimesa-redonda "Como organizar uma jornada". Os alunos estarão sendo avaliados pela professora responsável pela disciplina, a oncologista Sophie Françoise Mauricette Derchain. Mais informações: telefone (11) 4023-6672.

■ **Ciclo de Palestras Ethos/SAE** - O Serviço de Apoio ao Estudante (SAE) realizará uma série de palestras relacionadas ao tema Responsabilidade Social. O evento conta com o apoio do Instituto Ethos. Veja o programa: Dia 10 de novembro: "Marketing em Responsabilidade Social", Cláudio José de Andrade (ESPM-SP); Dia 12 de novembro: "O novo voluntariado e as empresas", Barnabé Medeiros. Dia 17 de novembro: "Responsabilidade Social Empresarial" com Gustavo Baraldi Ferreira (Instituto Ethos). As palestras ocorrem sempre das 12 às 13h10, no Centro de Convenções. Mais informações: e-mail slara@unicamp.br

■ **Eleições Cipa** - A eleição dos membros da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa) está prevista para o período de 10 a 12 de novembro, das 9 às 16 horas, com exceção das unidades cujas as atividades se desenvolvem em período noturno ou em turnos, que terão horário ampliado de acordo com suas necessidades. A posse dos novos membros ocorrerá no dia 2 de dezembro. Mais informações: telefones (19) 3788-7532 ou 3788-7829

■ **Ensino de Ciências** - Nos dias 12 e 14 de novembro será realizada na Estação Ciência, a 8ª Mostra de Material de Divulgação e Ensino das Ciências. O evento terá como tema "Ciência e Educação: Exclusão Zero". O encontro é uma oportunidade para instituições de ensino e pesquisa, fundações, órgãos governamentais e não governamentais, editoras, empresas fabricantes e distribuidoras atuantes na área de educação e ciência mostrarem suas produções. O objetivo é que instituições, estudantes e profissionais possam interagir, trocar experiências, promover e comercializar as ações, materiais e trabalhos desenvolvidos por cada um. A Estação Ciência fica localizada na Rua Guaicurus, 1394 - Lapa (SP). Mais informações: e-mail eventos@ciencia.usp.br

■ **Fórum das Adolescências** - Profissionais de diversas áreas, adolescentes e jovens, parlamentares, representantes de organizações não-governamentais (ONGs) e estudantes participarão, de 13 a 16 de novembro, em Campinas, do Fórum Interdisciplinar Brasileiro das Adolescências (Fibra). O Fibra é uma promoção do Movimento de Adolescentes Brasileiros (MAB) e do Grupo de Estudo Interdisciplinar em Sexualidade Humana (GEISH), da Faculdade de Educação (FE). O evento

ocorrerá no Centro de Convenções Arcadas Campinas (Rua José Paulino, 1369, centro). Os interessados em participar do Fórum devem recolher a taxa de R\$ 70,00 (profissionais) e de R\$ 20,00 (adolescentes e jovens), na conta-corrente 21.098-6, agência 0172-4, do Banco do Brasil, em nome do Centro de Voluntariado de Rio Claro (CVRC), e enviar uma cópia do comprovante de depósito, via fax, para (19) 3788-5075. Também serão aceitas inscrições até o início do encontro. Mais informações: telefone (19) 3788-5615, ou e-mail geish@unicamp.br.

■ **Palestra no IE** - "After the Deluge - What Future for Free Trade after Cancún?" é o tema da palestra que o professor de economia e política da Universidade de Cambridge, Chang Ha-Joo, proferirá no próximo dia 13 de novembro, às 9 horas, no auditório do Instituto de Economia (IE). O professor Luiz Gonzaga Beluzzo será o comentarista. A organização está a cargo do Instituto de Economia (IE) em parceria com o Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (Neit). A palestra em inglês contará com tradução simultânea para o português. Mais informações: e-mail ecieb@eco.unicamp.br

■ **Softex** - O Núcleo Softex-Campinas em parceria com a Ti Métricas estará promovendo nos dias 13 e 14 de novembro, das 8h30 às 17h30, um Seminário Técnico de Análise de Pontos de Função. Mais informações: priscilla@cps.softex.br

■ **Serviço Social** - Nos próximos dias 13 e 14 de novembro, o Serviço Social do Hospital das Clínicas (HC) promoverá, das 8h30 às 17 horas, no salão nobre da Faculdade de Ciências Médicas (FCM), o XX Ciclo de debates do Serviço Social "Caminhos e Descaminhos das Políticas Públicas". O evento - apoiado pela Pró-reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários (PREAC) - contará com mesas-redondas e conferências com diversos especialistas da área. Mais informações: telefone (19) 3788-7250 ou e-mail sersocial@hc.unicamp.br

■ **Espaço e População** - O Núcleo de Estudos da População (Nepo) realizará, de 13 a 15 de novembro, o Encontro Transdisciplinar "Espaço e População". O evento ocorrerá no auditório do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH). A conferência de abertura será realizada no dia 13, às 20 horas, pelo professor Bryan Roberts da Universidade do Texas. No dia 14, das 9 às 16 horas, estão previstas três mesas-redondas: "O Rural e o Urbano no Brasil Contemporâneo", "Urbano e Rural: Perspectivas Temáticas" e "População e Espaço: Novas reflexões a partir do censo de 2000". O dia 15 será reservado para reuniões temáticas dos grupos. Mais informações: telefone (19) 3788-5893 ou e-mail eventos@nepo.unicamp.br

■ **Comunicações Ópticas** - Com o objetivo de divulgar o conhecimento em comunicações ópticas e promover a integração universidade-empresa, de 13 a 16 de novembro, será realizado, no auditório da Biblioteca Central (BC), o Workshop Ciência e Tecnologia em Comunicações Ópticas. O evento é organizado pelo Student Chapter at Unicamp (OSA) e estará aberto aos membros da comunidade acadêmica e empresas da área. Mais informações: site <http://www.ifi.unicamp.br/osa/telecom/> ou e-mail osa@ifi.unicamp.br

■ **Reforma Curricular** - A Faculdade de Engenharia Civil (FEC) realizará, no próximo dia 14 de novembro, uma reunião onde discutirá a elaboração um projeto para a Reforma Curricular do Curso de Engenharia Civil. Veja mais detalhes no site <http://www.fec.unicamp.br/congressos/reformacurricular.html>

■ **Cotil** - O exame do vestibular do Colégio Técnico de Limeira (Cotil) está marcado para o dia 16 de novembro, às 13h30. As inscrições encerraram-se no último dia 14 de outubro. Mais informações: <http://www.cotil.unicamp.br>

■ **Migratologia** - "Migratologia" é o tema da palestra que o professor Hervé Domenach do Institut de Recherche pour le Developpement (IRD) da Universidade de Provence (França) proferirá, no próximo dia 17 de novembro, às 9h30, no auditório do Núcleo de Estudos da População (Nepo).

■ **Ary Barroso** - Alunos do Departamento de Música do Instituto de Artes (IA) da Unicamp realizarão, no próximo dia 17, no auditório do IA, a partir das 12 horas, um show musical em homenagem aos 100 anos de nascimento do compositor Ary Barroso, criador do clássico Aquarela do Brasil (1939). No programa, composições exclusivas de Ary, que praticamente inventou o gênero samba-canção. Entre elas, obras que foram sucesso como "No tabuleiro da baiana", "Na batucada da vida", "Camisa amarela", "Folha morta", "Os querindins de Iaiá", "No rancho fundo" e "Aquarela do Brasil", com a qual Ary ficou conhecido internacionalmente, e que recentemente lhe

conferiu o prêmio de "a música do século 20". O evento conta com a participação especial de dois professores do Instituto: Hilton Valente, mais conhecido no meio acadêmico como Gogô, e a professora Sara Lopes, ex-diretora do Instituto de Artes (IA) da Unicamp. A realização do show é um processo coletivo por meio do qual alunos e professores trabalham para o mesmo fim: levar ao público universitário um pouco mais da obra do popular compositor, sob diferentes formas de abordagens, tradicionais ou releituras.

■ **Engenharia Química** - "Pós Graduação: Educação, Trabalho e Sociedade" é o tema do III Encontro de Pesquisa (EPFEQ), que será realizado nos próximos dias 17, 18 e 19 de novembro, a partir das 19 horas, no bloco "D" da Faculdade de Engenharia Química. O III EPFEQ vem dar continuidade ao encontro entre os alunos de pós-graduação e os profissionais da área de Engenharia Química. No evento serão apresentados trabalhos que estão sendo desenvolvidos ou em fase de conclusão na pós-graduação. O evento contará com mesas-redondas - formadas por profissionais atuantes em universidades, indústrias e centros de pesquisa. Busca-se com o encontro identificar e discutir as oportunidades de trabalho para os engenheiros químicos com pós-graduação, assim como abordar a qualidade e os desafios da pesquisa em Engenharia Química. Palestras informativas também integram e complementam o evento. Mais informações: site <http://www.feq.unicamp.br/-epfeq>

■ **Territórios Pedagógicos** - No próximo dia 18 de novembro, às 8h30, no auditório do Centro de Convenções, será realizado o III Seminário "Tecendo Novos Territórios Pedagógicos" como parte do Projeto Ciência na Escola. Das 9 às 18 horas, os alunos das escolas participantes farão exposição de projetos. O seminário será transmitido pela cameraweb no endereço <http://www.cameraweb.unicamp.br>. Mais informações: e-mail enaida@m3f.com.br

OPORTUNIDADES

■ **Programa de Bolsas** - Estão abertas as inscrições para o programa de bolsas de longa duração DAAD/CAPES/CNPq - em todas as áreas do conhecimento - para as modalidades de doutorado integral e sanduíche e especialização para médicos. Os interessados podem se inscrever até 12 de março de 2004. Mais informações: site <http://rio.daad.de> ou e-mail glauce@daad.org.br

■ **SAE** - O Serviço de Apoio ao Estudante (SAE) estará com inscrições abertas, até 10 de novembro, para solicitações de bolsistas-trabalho. Os professores da Universidade interessados em receber e orientar bolsistas devem fazer o pedido no prazo, on-line, através da página do SAE. Cada professor pode inscrever até três projetos. O SAE oferece 654 bolsas-trabalho, cujas inscrições já foram realizadas pelos alunos de graduação da Universidade. Mais informações: com Maria Luisa (ma_luisa@unicamp.br, telefone 19-3788-6540) ou Adailton (adailton@unicamp.br, 19-3788-6546).

■ **Extensão no IEL** - A Coordenadoria de Extensão do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) está oferecendo para o verão de 2004 uma série de cursos de extensão. As inscrições podem ser feitas na Secretaria de Extensão do IEL. Confira a relação dos cursos no endereço <http://www.unicamp.br/iel/extensao/cursos/extensao2004.htm>. Mais informações: (19) 3788-1520 ou e-mail seee@iel.unicamp.br

■ **Extensão na FEQ** - A Faculdade de Engenharia Química (FEQ) abre inscrições para um curso de especialização em Engenharia Ambiental (<http://www.feq.unicamp.br/extensao/curso-de-especializacao/ambiental.html>) e diversos cursos de extensão (<http://www.feq.unicamp.br/extensao/curso-de-extensao/index.html>). Mais informações: telefones (19) 3289-8338 ou 3788-3911.

■ **Demografia** - O Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) e o Núcleo de Estudos da População (Nepo) abrem inscrições para o processo seletivo de mestrado e doutorado em Demografia. Podem ser feitas até 14 de novembro. Mais informações: site http://www.unicamp.br/ifch/pos_graduacao

■ **Prêmio Star One** - Com o objetivo de incentivar e valorizar a pesquisa e o desenvolvimento de soluções inovadoras em comunicação via satélite, a Star One abre inscrições para estudantes, professores, pesquisadores, profissionais de empresas, instituições públicas ou privadas - nacionais e internacionais - que tenham criado ou implantado projetos de comunicação via satélite no Brasil. Podem ser feitas no site <http://www.starone.com.br/premio/>

TESES DA SEMANA

■ **Economia** - "Deus e o diabo na terra do sol (leitura política de um capitalismo tardio)" (doutorado). Candidata: Angelita Matos Souza. Orientador: professor José Ricardo Barbosa Gonçalves. Dia 14 de novembro, às 14h30, na sala IE-23 (Pavilhão de Pós-Graduação).

■ **Engenharia de Alimentos** - "Comparação do desempenho de um sistema de refrigeração para resfriamento de líquido controlado a diferentes modos de controle" (doutorado). Candidato: Flávio Vasconcelos da Silva. Orientador: professor Vivaldo Silveira Junior. Dia 13 de novembro, às 14 horas, no salão nobre da FEA.

■ **Engenharia Química** - "Síntese de um controlador híbrido fuzzy-preditivo: aplicação para processos de polimerização" (doutorado). Candidato: Alessandro Mattedi. Orientador: professor Rubens Maciel Filho. Dia 11 de novembro, às 14 horas, na sala de defesa de teses (bloco "D" da Faculdade de Educação FE).

■ "Aperfeiçoamento tecnológico do processo de concentração: modelagem e simulação" (doutorado). Candidato: José Marcos Francisco da Silva. Orientadora: professora Maria Regina Wolf Maciel. Dia 13 de novembro, às 9 horas, na sala de defesa de teses (bloco d) da FEQ.

■ "Influência da temperatura, grau de expansão e altura do leite sobre a recuperação e purificação de Alfa-Lactalbumina a partir de soro de leite bovino em leite expandido de resinas hidrofóbicas" (doutorado). Candidata: Líbia de Souza Conrado Oliveira. Orientador: professor Cesar Costapinto Santana. Dia 14 de novembro, às 9 horas, na sala de defesa de teses (bloco d) da FEQ.

■ "Supervisão e controle on line de um reator de polimerização em escala Pilot" (mestrado). Candidato: Rafael Leiria Nunes. Orientadora: professora Ana Maria Frattini Fileti. Dia 14 de novembro, às 9h30, no auditório (bloco b) da FEQ.

■ **Geociências** - "Problemas globais, respostas locais: A indústria de móveis de madeira no Brasil à luz dos enfoques de cadeias produtivas e sistemas regionais de inovação" (doutorado). Candidato: Mauro Roesse. Orientadora: professora Leda Maria Cairá Gitahy. Dia 11 de novembro, às 14h30, no auditório do IG.

■ **Odontologia** - "Estudo da estabilidade química e performance dos tubetes odontológicos das soluções anestésicas locais comerciais" (doutorado). Candidata: Juliana Cama Ramacciatto. Orientador: professor Francisco Carlos Groppo. Dia 10 de novembro, às 8h30, na FOP.

■ "Avaliação da latência e duração da anestesia por bloqueio do nervo alveolar inferior com soluções de bupivacaina e levobupivacaina" (mestrado). Candidato: Filipe Polese Branco. Orientadora: professora Cristina Volpato. Dia 11 de novembro, às 9 horas, na FOP.

■ "Estudo da produção de ácido graxo sintetase (fas) em linhagens celulares derivadas de carcinomas espinocelulares bucais humanos. Evidências de sua participação na proliferação celular" (mestrado). Candidata: Michele Agostini. Orientador: professor Edgar Graner. Dia 11 de novembro, às 14 horas, na FOP.

■ "Análise epidemiológica das fraturas faciais, em um serviços da cidade de Curitiba (PR), de janeiro de 1986 a dezembro de 2000" (doutorado). Candidato: Nelson Luis Barbosa Rebellato. Orientador: professor Luis Augusto Passeri. Dia 12 de novembro, às 8h30, na FOP.

■ "Avaliação ultra-sonográfica e tomográfica da articulação temporomandibular em adolescentes" (mestrado). Candidato: Luciano José Pereira. Orientadora: professora Maria Beatriz Duarte Gavião. Dia 12 de novembro, às 9 horas, na FOP.

■ "Análise in vitro da infiltração bacteriana e das adaptações na interface implante/conector protético em cinco sistemas de implantes endósseos" (doutorado). Candidato: José Ivo Queiroz do Amaral. Orientador: professor Renato Mazzonetto. Dia 14 de novembro, às 8h30, na FOP.

■ "Fatores relacionados às complicações no tratamento ortodôntico-cirúrgico de pacientes portadores de deformidades dento-faciais" (doutorado). Candidato: Paulo Roberto Müller. Orientador: professor Márcio de Moares. Dia 14 de novembro, às 8h30, na FOP.

■ **Química** - "Sistemas auto-organizáveis na classificação de dados em química analítica" (mestrado). Candidato: Leoberto Balbinot. Orientador: professor Ronei Jesus Poppi. Dia 11 de novembro, às 14 horas, no mini-auditório do IQ.

Idosos desenvolvem atividades coordenadas por cientistas que atuam na área de plantas medicinais

Parceria reúne pesquisa e sabedoria popular

ANTONIO ROBERTO FAVA

fava@unicamp.br

Convênio entre o Centro de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) da Unicamp e o Centro de Ação Comunitária da Prefeitura de Paulínia (Caco), mostra que pode ter êxito a fusão de conhecimentos populares com a ciência acadêmica no desenvolvimento de atividades teóricas e práticas em relação ao cultivo de plantas medicinais.

Projeto com esse propósito começou há cerca de três anos, quando os pesquisadores decidiram contar também com a experiência e a sabedoria popular de pessoas que formam o Grupo da Terceira Idade e que, pelo menos uma vez por semana, frequentam os viveiros e campos do CPQBA. O principal objetivo do Caco é que os idosos aprimorem a capacidade para desenvolver habilidades e conhecimentos sobre o cultivo de plantas medicinais.

Projeto teve início há três anos

E, para isso, não há a necessidade de conhecimentos técnicos anteriores, mas apenas que o interessado goste do campo e de mexer com plantas e com a terra.

“O que o CPQBA busca com esse trabalho é apresentar as atividades de pesquisas que desenvolvem, passar aos interessados a importância da identificação de plantas medicinais e, com o pessoal da terceira idade, trocar informações sobre o uso e aplicação das espécies”, diz a engenheira agrônoma Glyn Mara Figueira, coordenadora do projeto, que divide as tarefas com o biólogo Benício Pereira. E os resultados obtidos até agora têm sido muito bons, em virtude da cooperação mútua que há entre a experiência popular com a ciência desenvolvida dentro dos laboratórios de pesquisas do Centro.

Informação popular – Glyn explica que já houve momentos em que seus colaboradores deram informações importantes sobre plantas, cujas propriedades e aplicações iam além



Integrantes do Grupo da Terceira Idade em viveiro de mudas do CPQBA: troca de conhecimentos

daquelas que a pesquisadora conhecia. “Eram informações novas, que logo registramos em nosso banco de dados para ser investigadas com mais acuidade”, explica.

Os participantes do projeto têm uma série de atividades no campo, onde é feita a coleta de sementes de plantas, e no viveiro – no próprio Centro de Pesquisas – onde têm contato com as etapas de produção de mudas. As plantas, depois de crescidas, são levadas para o campo.

“Para nós, isso é muito importante porque, nesse processo todo, resgatamos a informação popular que os mais antigos usavam, que aprenderam com seus pais e avós sobre a utilização de determinada planta medicinal, e a maneira como é produzido o fitoterápico originado dessa planta”, diz Glyn. As pessoas que formam o grupo é mostrado também como é desenvolvida a pesquisa, a partir da informação popular sobre determinada erva ou planta,

para se confirmar cientificamente se o seu uso é viável para a produção de medicamento.

Um bom exemplo de todo esse processo é a planta *Cordia curassavica*, mais conhecida pelo nome de *Erva-baleeira*, *Maria-milagrosa* ou *Maria-preta*. Trata-se de uma erva de alto poder de cura, largamente usada no tratamento de contusões.

“Pesquisas desenvolvidas aqui no Centro relacionam-se ao cultivo e à extração do princípio ativo. Foi confirmado que a *Erva-baleeira* possui também substâncias anti-inflamatórias que poderão se transformar em fitoterápico para contusões, reumatismo, artrite ou nevralgias, entre outros males”, explica a pesquisadora.

Outros estudos estão sendo desenvolvidos pelo Centro de Pesquisas com plantas medicinais. O poejo, planta medicinal da família das labiadas (*Mentha pulegium L.*) e o guaco – para tratamento da tosse – da família das compostas (*Mikania lae-*

Foto: Neldo Cantani

O legado do campo

Todas as sextas-feiras, pelo menos por duas horas, aposentados que têm entre 60 e 70 anos, se reúnem no viveiro do CPQBA. Nem todos vieram do meio rural, mas todos, pelo menos em algum momento de suas vidas, tiveram alguma experiência com o campo. E agora querem resgatar um pouco desse tempo que ficou para trás. No viveiro do CPQBA, manipulam cerca de 350 espécies de plantas.

Dona Miriam dos Santos tem 59 anos. Diz que sempre gostou de plantas, “embora meus conhecimentos sobre as medicinais sejam um pouco diferentes dos conhecimentos que estou adquirindo aqui”. Miriam revela que herdou certos conhecimentos sobre plantas medicinais de sua mãe e avó. Tempos depois, procurou transmitir aos netos e a outros parentes próximos. “É o que tento fazer aqui”, diz com um sorriso, enquanto manipula uma mudinha num tubete para que a planta cresça sozinha.

Natural da Bahia, Alaide Evangelista Figueiredo, 60 anos, não nega seu saber sobre plantas medicinais. “Um conhecimento que adquiri nos fundos do quintal de minha casa, principalmente as receitas de remédios caseiros, que servem para uma porção de coisas”, diz. Ela manipulava uma porção de *Erva-baleeira*, muito popular, e diz que hoje no Centro ficou sabendo que seu nome científico é *Cordia curassavica*. “Um excelente remédio para torções e para ser usado também como anti-inflamatório”.

Já Yochimitsu Shimabukuro, 65 anos, engenheiro aposentado do ITA, diz que “as plantas são tão ‘humanas’ quanto os homens: o homem tem vida própria e, como tal, sofre as mesmas perdas e dores de uma planta. Isso se pode verificar quando vemos uma planta que perdeu suas folhas, seus ramos ou que tenha secado. O mesmo ocorre com o homem, que sente as mesmas dores, a mesma angústia de envelhecer, quando se fere. Ou morre”.



A engenheira agrônoma Glyn Mara Figueira, coordenadora do projeto: resultados animadores

vigata Sch. Bip. ex Baker), são duas das plantas usadas nessas linhas de pesquisa do Centro.

Foto: Neldo Cantani

FEC pesquisa uso de lodo de esgoto como fertilizante

O lodo gerado pelo processo de tratamento de esgoto doméstico é rico em nutrientes e matéria orgânica e está sendo considerado, cada vez mais, uma alternativa viável para a agricultura. A utilização desse material, com uma série de vantagens, reduz a utilização dos fertilizantes químicos – largamente vendidos no mercado – como provam três trabalhos de pesquisas, desenvolvidas na Faculdade de Engenharia Civil (FEC) da Unicamp.

Rico em micro e macronutrientes, como nitrogênio e fósforo, o lodo melhora a atividade biológica do solo. No entanto, o lodo de esgoto pode conter contaminantes e sua aplicação exige cuidados especiais para que sejam evitados danos à saúde da população e ao meio ambiente, alertam os pesquisadores da Unicamp.

O lodo utilizado na pesquisa foi coletado na Estação de Tratamento de Esgotos no Riacho Grande, localizada no município de São Bernardo do Campo, na Grande São Paulo. Os dejetos tratados é que acabam gerando o lodo de esgoto, uma massa biológica composta de microorganismos que se alimentam da matéria orgânica existente nos detritos. Para não se tornar um problema ambiental, pesquisadores da Unicamp passaram a trabalhar em pesquisas e descobriram que o lodo de esgoto é um fertilizante eficiente, barato e menos poluente que os adubos químicos.

Monitoramento – Marta Guilher-



As pesquisadoras Marta Guilherme Pires e Patrícia Mazzante do Nascimento: lodo melhora a atividade biológica do solo

me Pires, autora da tese *Avaliação da presença de patógenos no lodo líquido estabilizado de ETE (processo aeróbio) quando aplicado ao solo arenoso – siltoso*, diz que os três trabalhos têm o principal propósito de monitorar a aplicação do lodo do esgoto no solo, com o objetivo de se verificar se a reutilização desse tipo de material pode ou não ser feita e quais os problemas de possíveis contaminações.

“A aplicação de lodo de esgoto no

solo pode ser feita, sem deixar de considerar que o lodo pode conter elementos que eventualmente possam causar uma contaminação do solo, como patógenos ou nitrogênio que vão acabar se transformando em nitrato, e podem ser prejudiciais à saúde do indivíduo”, explica a pesquisadora. No caso dos patógenos, as principais contaminações são as provocadas pelos ovos de *Ascaris*, amebas e *Giardia*.

Quanto à contaminação do lençol freático com nitrato, composto que pode causar a metahemoglobinemia (doença que afeta o transporte do oxigênio pelas hemácias) em crianças recém-nascidas que consumirem da água contaminada.

“A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda valores até 10 mg de nitrato por litro de água”, diz Patrícia Mazzante do Nascimento, autora da dissertação de mestrado *Avali-*

ação da contaminação da água subterrânea por nitrato e fósforo após aplicações de lodo líquido de esgoto doméstico no solo. Patrícia explica ainda que uma estação de tratamento de esgoto pelo processo aeróbio produz grandes quantidades de lodo que necessitam ser dispostos de uma maneira adequada.

“Buscamos avaliar parâmetros sanitários visando a utilização do lodo na agricultura e também na correção de solos degradados. O lodo possui nutrientes que ajudam a melhorar as condições desse solo que, possivelmente, poderá ser usado para novos plantios, reduzindo a necessidade do uso de fertilizantes químicos”, diz. Atualmente o lodo de esgoto tem sido testado em culturas de café e milho.

Não é recomendável a utilização do lodo em culturas como as hortaliças, por exemplo, uma vez que pode haver contaminação pela ingestão de patógenos devido ao consumo do produto ser direto.

A outra dissertação de mestrado, *Aplicação de lodo líquido de esgoto sanitário no solo: determinação de coliformes fecais e totais*, de Andréia Ferraz de Campos, pesquisou a incidência de coliformes totais e fecais no solo superficial e líquido infiltrado.

Como resultado final das três pesquisas, foi concluído que a taxa de aplicação de lodo de esgoto líquido de 22,5 TS/ha por ano mostrou ser a mais adequada quanto aos parâmetros avaliados, no que diz respeito à contaminação do lençol freático e solo superficial. Todas as pesquisas foram orientadas pelo professor Bruno Coraucci Filho, da Faculdade de Engenharia Civil (FEC). (A.R.F.)

Foto: Neldo Cantani



Quebra-cabeça virtual reconstitui peças arqueológicas

Software desenvolvido no IC recompõe relíquias a partir de fotografias digitalizadas

MANUEL ALVES FILHO

manuel@reitoria.unicamp.br

Em meio a inúmeras atividades ligadas ao ensino e à pesquisa, o professor Jorge Stolfi, do Instituto de Computação (IC) da Unicamp, ainda encontra tempo para se dedicar aos quebra-cabeças. Não se trata, todavia, dos jogos que podem ser encontrados em qualquer loja de brinquedos, embora guardem alguma similaridade com estes. O "passatempo" do docente, norteador por

extremo rigor científico, representa uma nova etapa em relação a um estudo desenvolvido para a tese de doutorado de uma de suas alunas, Helena Cristina da Gama Leitão, defendida em 1999. Com a ajuda de um software e a partir de fotos digitalizadas de fragmentos de peças arqueológicas, Stolfi procura recompor virtualmente relíquias que, a despeito do eventual valor material, ajudam a contar uma parte da história do Brasil. Sem a ferramenta computacional, que foi testada com sucesso em superfícies planas e agora começa a ser empregada para montar imagens em três dimensões (3D), a tendência seria de que muitos desses objetos jamais tivessem a chance de ter a forma recuperada.

Stolfi conta que a ideia de desenvolver o programa de computador nasceu de um problema prático, enfrentado com frequência pelos arqueólogos. Boa parte do material encontrado num sítio arqueológico é composta por fragmentos de cerâmica. Não raro, esses cacos são deixados no próprio local, pois ficaria muito caro removê-los, ou são recolhidos e armazenados em caixas ou sacos, que vão parar nos porões dos museus, em razão da dificuldade de serem encaixados e formarem novamente uma peça completa. "Muitas vezes, um único vaso apresenta-

se fragmentado em milhares de pedaços, vários deles parecidos. Para recompor esse objeto, levaria muito tempo e exigiria pessoal devidamente treinado", explica. Pensando nisso, o professor propôs à sua aluna de pós-graduação que desenvolvesse um software, cuja função seria justamente identificar, numa coleção de fragmentos, quais deles casavam entre si.

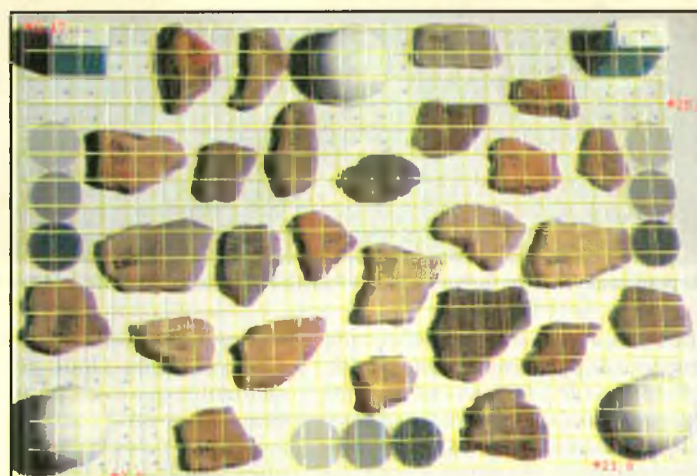
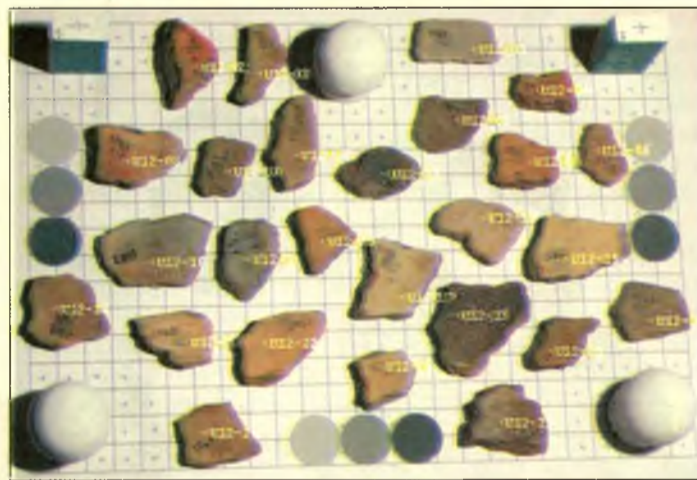
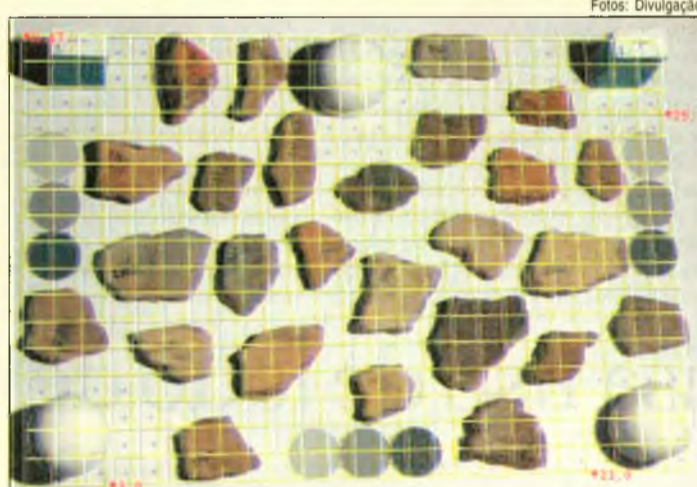
Para isso, Stolfi e sua aluna realizaram uma experiência controlada. Ou seja, eles produziram fragmentos artificiais, a partir de uma cerâmica comum usada na construção civil. Por serem planos, os pedaços foram colocados diretamente sobre o scanner, gerando assim imagens digitalizadas. Em seguida, os cacos tiveram os contornos delineados, para que estes fossem confrontados uns com os outros. "Como nosso interesse era resolver um problema de computação, tivemos que desenvolver um método que tivesse duas características importantes. Primeiro, que fosse capaz de analisar milhares de fragmentos. Segundo, que pudesse encontrar o casamento real entre dois pedaços, ainda que esse casamento não fosse perfeito, em virtude dos danos que eles normalmente apresentam", esclarece.

O desafio finalmente foi vencido e o software se mostrou eficiente para encontrar os pares reais e recompor, assim, a peça virtualmente. A partir da imagem na tela do computador, afirma o docente do IC, também é possível reconstruir a peça no plano material, procedendo a numeração de cada fragmento. "Ou seja, o quebra-cabeça fica fácil de ser montado, pois o pedaço de número um se encaixa com o de número dois e assim sucessivamente", ensina Stolfi. A ferramenta, portanto, reduz o tempo que

seria gasto caso o trabalho fosse feito manualmente, na base da tentativa e erro. Destaque-se que, na medida em que o número de fragmentos é multiplicado por dez, o tempo necessário para encontrar os pares reais de forma manual é 100 vezes maior.



Foto: Neido Cantanti
O professor Jorge Stolfi: modelo permite análise de milhares de fragmentos



Fotos: Divulgação
Fragmentos de relíquias históricas pertencentes ao Instituto Arqueológico Brasileiro (IAB): pedaços estão sendo fotografados de 12 posições e ângulos diferentes, para que software desenvolvido pelo Instituto de Computação (IC) da Unicamp possa achar os pares correspondentes e o objeto tenha chance de ser reconstituído virtualmente

Terceira dimensão

A tese de doutorado que gerou o software também deu origem a um artigo que foi publicado no início deste ano. O texto, conforme o professor Stolfi, teve boa repercussão junto à comunidade científica internacional. Agora, o docente do IC está diante de um novo desafio, que é usar a ferramenta para tentar recompor peças arqueológicas em terceira dimensão. O trabalho conta com a colaboração da agora professora Helena Cristina, que leciona na Universidade Federal Fluminense (UFF). Ela está fotografando com uma câmera digital a coleção de cerâmicas do Instituto Arqueológico Brasileiro (IAB). Cada pedaço está sendo fotografado pelo menos 12 vezes, de vários ângulos diferentes, de maneira a registrar a sua forma tridimensional.

Assim que esse trabalho estiver concluído, o software também fará a identificação dos pares que se encaixam. A expectativa é que algumas peças comecem a ter o formato tridimensional recomposto virtualmente dentro de um ano. Eventualmente, alguns objetos também poderão ser reconstruídos no plano material. "Isso é importante, pois um vaso, uma estátua ou um afresco é capaz de revelar, por exemplo, aspectos da cultura e do nível de desenvolvimento de um determinado povo, numa dada época", analisa Stolfi. Atualmente, segundo o professor do IC, a arqueologia tem usado a tecnologia de banco de dados para tentar remontar relíquias históricas. Nessa abordagem, o arqueólogo codifica manualmente os fragmentos pelas cores, figuras ou outros atributos, e a ferramenta aponta os encaixes correspondentes. "Mas isso não tem sido útil para objetos de cerâmica, pois as cores variam muito na mesma peça".

No Egito, por exemplo, arqueólogos encontraram recentemente um túmulo, em que os afrescos do teto desabaram. Por causa disso, eles desistiram de entrar no local, para preservá-lo. "Como esses fragmentos não foram danificados, é bem possível que o nosso método funcionasse nesse caso e ajudasse a reconstruir esses afrescos", prevê Stolfi. De acordo com ele, a técnica colocada a serviço da arqueologia também poderia ser empregada pela bioinformática, para encontrar pares de fragmentos em uma sequência de proteínas. A pesquisa conduzida pelo docente do IC e pela sua colega da UFF contou, nos últimos anos, com o apoio financeiro da Faperj, Capes e CNPq.