

História da arte ganha revista em quatro línguas

O mercado editorial brasileiro foi contemplado no mês passado com uma importante publicação na área de arte e arqueologia. Trata-se da *Revista de História da Arte e Arqueologia* do Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp. Editada pelos professores Jorge Coli (história da arte) e Pedro Paulo Funari (arqueólogo), a revista tem periodicidade anual e circulação internacional com textos em português, francês, inglês e italiano. O lançamento em Campinas aconteceu em junho. Em agosto a revista será lançada na capital paulista, no Museu Lasar Segall, com um seminário sobre a produção acadêmica da área.

A revista segue uma tendência internacional de reunir as áreas de história da arte e arqueologia, ao contrário da linha editorial brasileira, que tem publicações específicas. Vem assim preencher uma lacuna, visto que essas áreas sempre foram internacionalmente ligadas, embora no Brasil estivessem dissociadas. "A idéia não era a produção de uma revista monográfica, mas uma publicação com dossiês e artigos que tragam resultados relevantes de pesquisa. Nosso objetivo não é o de fazer uma revista ensaística, onde a reflexão apareça sob a idéia da pesquisa, mas sim na qual a pesquisa introduza o princípio da reflexão", explica Coli.

Rigor estético — O primeiro número da revista, com tiragem de 1.500 exemplares, traz em suas 400 páginas artigos de renomados pesquisadores brasileiros e estrangeiros e é fartamente ilustrada com reproduções de obras de arte. A revista é fruto de um esforço conjunto dos editores com alunos da pós-graduação em História da Arte e Cultura do Departamento de História da Unicamp. Contou com o apoio da direção do IFCH e da Associação dos Amigos de História da Arte de Campinas. O conselho editorial é formado por especialistas brasileiros e consultores internacionais de grande prestígio. Impressa na Gráfica Central da Unicamp, a revista traz na capa detalhe do quadro "Ressurreição de Cristo", de Rafael.

As quase 150 imagens que ilustram os diferentes artigos foram reproduzidas em preto e branco e não em cores. A opção, de acordo com Coli, vai de encontro ao rigor estético e científico comum em publicações do gênero. Isso porque, além de conferir maior densidade às obras, evita a possibilidade de falsificação de imagens.

A revista traz artigos originais, análise de documentos inéditos como a correspondência entre Kandinsky e Segall por Vera D'Horta, "o que obrigará os especialistas internacionais a se remeterem à revista, de acordo com os editores. Contém ainda uma análise do próprio Coli de um manuscrito também inédito de Tommaso Minardi, um dos principais pintores romanos do século passado. A seção de referência traz textos de clássicos contemporâneos. Resenhas críticas e informes são também contempladas na revista, que se propõe a preencher um importante espaço do mercado editorial da área. (G.C.)



Tese analisa obra de Clarice para crianças

Os quatro livros para crianças escritos por Clarice Lispector são o tema da dissertação de mestrado de Rosalia de Angelo Scorsi. Página 8.

Programa de parcerias já começa a atrair recursos



Pesquisa em laboratório da Faculdade de Engenharia Química: parceria.

O programa de parceria empresarial implantado e desenvolvido no âmbito da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário (PRDU) da Unicamp já tem cerca de 200 empresas cadastradas e interessadas em lançar mão dos incentivos fiscais propiciados pela lei federal 8.661, regulamentada no ano passado. Pelo menos sete grandes convênios foram assinados nos últimos meses, alguns deles já em ponto de consolidação de parceria. As áreas industriais que maior demanda têm apresentado por serviços tecnológicos são as de química, alimentos, eletroeletrônica, metalmecânica, eletrônica, mecânica, metalúrgica e de informática. Segundo o pró-reitor José Tadeu Jorge, os recursos captados pela Unicamp através do programa serão destinados, numa primeira fase, ao aperfeiçoamento da infra-estrutura de difusão da produção tecnológica da Universidade. Página 3.

Biossensor utiliza enzima de feijão

Largamente utilizado como fertilizante agrícola, o feijão da variedade *Canavalia brasilienses* revelou-se excelente matéria-prima de um dispositivo recém-desenvolvido na Unicamp: o biossensor. Os biossensores têm aplicação na medicina, na indústria e no controle ambiental. A enzima do feijão é utilizada como elemento biológico ativo. Página 5.

Teses buscam melhorar potencial da manga

Segundo fruto tropical mais produzido no mundo, a manga apresenta, entretanto, problemas de processamento e na comercialização. O principal é a dificuldade de conservação do produto na prateleira. Para aumentar o seu potencial no mercado três teses estão sendo desenvolvidas a respeito, no momento, na Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp. Página 4.



Coli, o editor, com o primeiro número.

NESTA EDIÇÃO:

Nos tempos da Willys

Página 2

Suco junta fruta e hortaliça

Página 4

A reabilitação do gel

Página 5

Novas propostas para a pós-graduação

Hermógenes de Freitas Leitão Filho

A Unicamp teve oportunidade de sediar, no período de 14 a 16 de maio, o Encontro Nacional de Avaliação da Pesquisa e Pós-Graduação. Esse evento reuniu reitores e pró-reitores de Pós-Graduação e Pesquisa de 51 universidades brasileiras detentoras de pelo menos um curso nível A, segundo os critérios Capes. Nesse evento, que contou com a participação dos ministros da Educação e Desporto e Ciência e Tecnologia, além dos presidentes e dirigentes da Capes e do CNPq, foram discutidos aspectos básicos da pesquisa e de pós-graduação, sob a ótica dos centros de excelência.

Os resultados do evento, que estão sendo divulgados à comunidade acadêmica brasileira, apontam para novos parâmetros de avaliação e de prioridades para o ensino de pós-graduação e a pesquisa. Os aspectos mais relevantes, que contaram com aprovação unânime dos presentes, foram os seguintes:

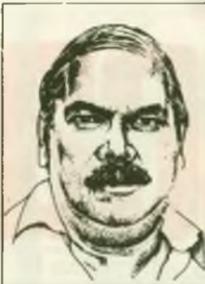
1. Apoio integral ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (Pibic). O programa vem sendo considerado relevante, apontando para uma melhoria sensível na formação dos alunos de graduação. Em um aspecto mais geral, os participantes consideraram de maior importância o processo de iniciação científica como pré-requisito da pós-graduação. Embora ainda sem uma aferição segura, também é um indicador de diminuição do

tempo de mestrado, na medida em que é um processo formador e de grande motivação.

2. Volume e regularidade de desembolso de recursos à pesquisa e pós-graduação. Conforme dados apresentados pelos participantes, o Brasil investe, via governo, um montante do PIB equivalente ao que investe a Coreia do Sul. Contudo, a contribuição do setor privado no Brasil é mínima, ao contrário do que ocorre naquele país, onde a contribuição do setor privado é dez vezes superior ao governamental. Além disso, existe uma grande irregularidade na liberação dos recursos, o que muitas vezes inviabiliza diversas atividades.

A nível de pós-graduação, as taxas de bancada pagas pelos órgãos de fomento são muito inferiores àquelas pagas a universidades estrangeiras, em um tratamento não justificado.

3. Existe um consenso entre os participantes de que a produção científica das universidades deve ser melhorada. Muitas pesquisas permanecem inéditas ou publicadas em revistas de baixa circulação. A meta deve ser um incentivo para publicação em revistas indexadas, de circulação internacional. Em particular, a produção resultante de teses deve ser rapidamente publicada e esse indicador deve ser considerado em processos avaliatórios.



4. Aumento dos intercâmbios nacionais e internacionais, com o incentivo na vinda de professores visitantes, ida de estudantes de pós-graduação (em especial em doutorados-sanduíche) e pós-doutorados. Ênfase especial deve ser dada ao intercâmbio com os países do Mercosul. Por outro lado, também foi ponto consensual o maior incentivo na realização

de consórcios entre cursos, seja pelo intercâmbio entre docentes, intercâmbio entre alunos, ministração conjunta de disciplinas e até auxílio na implantação de cursos entre instituições, observadas as condições de aferição da qualidade. Estas parcerias deveriam contar com o apoio e monitoramento da Capes.

5. Outro ponto bastante analisado onde, embora não tenha ocorrido uma decisão consensual, mas uma tendência bastante clara, foi no sentido da redução do tempo do mestrado. Em algumas áreas já consolidadas, o próprio mestrado foi questionado. Foi apontado que várias instituições de reconhecida excelência poderiam apenas oferecer doutorado em muitos programas. Todos os participantes reconheceram que o número de cursos tem crescido de uma forma quase alarmante, não havendo recursos para amparar cursos novos em áreas tradicionais. Esse tema, bastante complexo, necessita de um urgente e criterioso estudo.

6. Melhor utilização de indicadores de resultados de pesquisa no Brasil, pelo uso da estrutura do MCT e institutos de apoio (Ibict) para elaboração de base de dados de publicações e citações de trabalhos em revistas nacionais *Citation Index* brasileiro).

7. Estreitamento de políticas de extensão universitária e uma ativa interação universidade/empresa, inclusive em nível de parcerias em programas específicos.

8. Melhor na qualificação docente, considerando a titulação acadêmica como ferramenta essencial para alavancar o progresso da pesquisa e da pós-graduação. Nesse sentido, devem ser criados incentivos à titulação formal, como mecanismo prioritário para promoções na carreira docente.

Em cada um dos aspectos tratados foram discutidas as ações prioritárias e o papel das instituições. Nesse sentido, em um consenso mais amplo foram discutidos aspectos de avaliação institucional como mecanismo de comparação entre universidades e balizador de metas institucionais.

O documento-base do evento está sendo discutido entre as instituições de ensino superior participantes para posterior divulgação e envio aos órgãos competentes, tanto na esfera federal como na estadual.

Hermógenes de Freitas Leitão Filho,
botânico, é pró-reitor de Pós-Graduação da Unicamp.

Ford Willys está na origem do novo sindicalismo

Operários da extinta Willys Overland modernizaram as relações de trabalho

Da posse de Juscelino Kubitschek, em 31 de janeiro de 1956, quando o Brasil todo cantava "Babalu" junto com Ângela Maria, à transmissão do cargo a Jânio Quadros em 31 de janeiro de 1961, quando a juventude mais "dourada" se embalava ao som de "Desafinado" de João Gilberto, estava previsto um milagre: não só o Brasil iria se modernizar a todo vapor como também, naquele período, deveriam se passar "cinquenta anos em cinco". Um lema um tanto ambicioso, generoso e arrojado do governo JK. O país inteiro vivia uma mistura de depressão — ainda pela morte de Getúlio Vargas, em 24 de agosto de 1954 — e euforia, pela possibilidade de expansão da indústria automobilística, conforme previa o plano de metas de Juscelino.

Em sua dissertação de mestrado — "Ford Willys anos 60 — Sistema Auto de Dominação e Metalúrgicos do ABC" — apresentada junto ao Departamento de História do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp, Antonio Luigi Negro analisa o surgimento e a ascensão das primeiras empresas montadoras de veículos do país, o "milagre econômico", entre 1968 e 1973, e, sobretudo, uma indústria pioneira no país: a Willys — Overland do Brasil, montadora de carros de passeio, com aproximadamente 700 funcionários, entre operários e pessoal de escritório. O trabalho avalia principalmente como operários dessa fábrica, num país sem tradição de mercado e de vida sindi-



Jeep Willys dos anos 70: história.

cal, influenciaram na política interna das empresas, alteraram atitudes e idéias, serviram de exemplo para gerações futuras de trabalhadores e acabaram ficando na história do sindicalismo brasileiro.

Modernidade — O Brasil não tinha know-how e nem infra-estrutura para fabricar carros. Por isso, as grandes empresas não apostavam no mercado interno, porque não viam possibilidade real de produzir e consumir automóveis de passeio num país de economia ainda acanhada. O Brasil, naquela época, contava com 71 milhões de brasileiros — 50% deles vivendo no campo e 20% analfabetos com mais de dez anos de idade. Devido à abertura de milhares de empregos num curto espaço de tempo e à possibilidade de contratação de mão-de-obra sem experiência industrial prévia, os trabalhadores da indústria automobilística compunham um "novo" setor no interior da classe trabalhadora. Era o Brasil marchando em direção à modernidade.

Em decorrência do passado rural da maioria dos trabalhadores — geralmente desqualificados — ou das expectativas de melhores salários entre os empregados de



Antonio Luigi: tese.

origem urbana, quase sempre dotados de maior especialização, "a industrialização parecia eliminar em sua origem a capacidade dos trabalhadores da indústria automobilística em criar uma tradição cultural e política próprias", esclarece Negro. Desde o início de suas atividades, em meados da década de 60, os empregados da Willys já demonstravam indícios de conquistas que iriam moldar o "novo sindicalismo" brasileiro. Seus operários tinham, por exemplo, um discurso nada ortodoxo. "Não se limitavam simplesmente a acatar as ordens ditadas pela empresa", assinala o pesquisador. Dentro da fábrica, trocavam idéias, organizavam-se e seus primeiros movimentos grevistas obtiveram ganhos econômicos consideráveis. Paralelamente introduziam a reivindicação dos trabalhadores em favor de sua liberdade de expressão e de organização.

Ao mesmo tempo em que as empresas procuravam controlar as idéias, os gestos e o tempo de seus funcionários, uma cultura fabril estava sendo elaborada, absorvendo as normas a que eram submetidos enquanto geravam oportunidades de gestão operária dentro da fábrica. Assim, não causa surpresa a eclosão da greve de maio de

1968, que paralisou a produção da Willys "apesar da conjuntura desfavorável imposta pelo regime militar da época". Trata-se de um período em que o novo sindicalismo se consolidava e alcançava projeção nacional.

"Foi um dos mais importantes momentos da vida sindical brasileira. Os militantes da 'nova esquerda', particularmente os da Ação Popular e os novos administradores da Ford, encontraram uma fábrica com cultura, história e ativistas próprios, que vinham sendo construídos desde 1964", avalia Antonio Negro.

Comissão — A Willys de São Bernardo do Campo — comprada pela Ford em 1967 — foi a maior fábrica de automóveis do país entre 1957 e 1962, sendo superada apenas pelo êxito da Volkswagen com o seu popularíssimo fusquinha. No entanto, em 1963, sem a menor pressão por parte dos trabalhadores, a empresa criava uma Comissão de Relações no Trabalho para dirimir eventuais conflitos. "Em 1971, a Ford reconhecia uma comissão composta por dirigentes sindicais dentro da fábrica", diz Antonio Negro. Curiosamente, a imensa maioria de seus integrantes era formada de velhos funcionários da antiga Willys.

"Ela tem raízes anteriores, do tempo da Willys", afirma José Venâncio Luz, um dos líderes da greve de maio de 1978, entrevistados por Negro, quando perguntado por que a Ford surgia tão destacadamente na história de seu sindicato. Ao ingressar na Ford, Venâncio Luz notou que a empresa tinha atitudes e comportamento diferentes. "Os operários conversavam e discutiam mais. Era o pessoal que tinha vindo da Willys, empresa mais aberta ao diálogo, onde havia certa condição de discutir os problemas. Quando a Ford comprou a Willys, o pessoal já havia conquistado uma maior margem de liberdade". (A.R.F.)

UNICAMP — Universidade Estadual de Campinas

Reitor — José Martins Filho. Vice-reitor — André Maria Pompeu Villalobos. Pró-reitor de Extensão e Cultura — Archimedes Perez Filho. Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário — José Tadeu Jorge. Pró-reitor de Pesquisa — Carlos Henrique de Brito Cruz. Pró-reitor de Graduação — José Tomaz Vieira Pereira. Pró-reitor de Pós-Graduação — Hermógenes de Freitas Leitão Filho.



Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade mensal. Correspondência e sugestões: Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081-970, Campinas-SP — Telefones (0192) 39-7865, 39-7183, 39-8404. FAX (0192) 39-3848. Editor — Eustáquio Gomes (MTb 10.734). Subeditor — Amarildo Carnicel (MTb 15.519). Redatores — Antônio Roberto Fava (MTb 11.713), Célia Piglion (MTb 13.837), Graça Caldas (MTb 12.918), Nadir Antonia Platano Peinado (MTb 16.413), Raquel do Carmo Santos (MTb 22.473) e Roberto Costa (MTb 13.751). — Paulo César do Nascimento (MTb 14.812) - colaborador. Fotografia — Antoninho Marmo Perri (MTb 828). Projeto Gráfico — Amarildo Carnicel. Ilustração e arte-final — Oséas de Magalhães. Diagramação — Roberto Costa. Serviços técnicos — Clara Eli de Mello, Dário Mendes Crispim, Dulcinea Ap. B. de Souza, Edson Lara de Almeida, Hélio Costa Júnior e Sônia Regina T.T. País. Pagnação, Fotolitos e Impressão — IMESP.



Rector assina convênio com diretores da Poliolefinas.



O pró-reitor José Tadeu Jorge em seu escritório na Unicamp.

Planejando o desenvolvimento

Papel da pró-reitoria vai da política de parcerias ao projeto de recursos humanos

Em agosto próximo, a diretoria central da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp) e os diretores regionais da Ciesp, que congrega 62 municípios paulistas, estarão na Unicamp para mais uma reunião sobre as relações Universidade-empresas. No mesmo mês deverá ocorrer o lançamento do programa *Tec mail*. Este será mais um dos serviços oferecidos pela instituição, agora pela Internet ou fax, para que as empresas possam acessá-la e, a partir daí, estabelecer parceria para o desenvolvimento de novos produtos ou processos.

Tec mail é um dos muitos programas idealizados pelo pró-reitor de Desenvolvimento Universitário (PRDU), José Tadeu Jorge, dentro da gestão atual, para dinamizar as relações universidade-empresas. A ação da pró-reitoria não se dá apenas no âmbito externo, onde a captação de recursos é uma das prioridades. A administração dos recursos humanos da instituição, criando programas de valorização e de treinamento de pessoal, a reorganização da moradia estudantil, a avaliação dos centros e núcleos e a desburocratização das rotinas administrativas são outros dos programas em desenvolvimento na PRDU.

Atendimento à demanda — Desde o final do ano passado a Unicamp vem mantendo contato com empresas, associações de classe, órgãos estatais, prefeituras e institutos isolados. Das quase 200 empresas cadastradas, várias delas já efetuaram convênios com a Universidade. Itautec-Philco, Sakura, Guarany Tropical, Princom são algumas das empresas que até aqui se mostraram interessadas em desenvolver produtos em regime de parceria com a Unicamp. Foram também assinados

Demanda por ramo de atividade

Ramo de atividade	Número	%
Química	24	15.79
Alimentos	15	9.90
Eletromecânica	15	9.90
Metalmecânica	14	9.20
Eletrônica	12	7.89
Mecânica	8	5.25
Metalurgia	8	5.25
Informática	7	4.60
Outras áreas	49	32.22
Total	152	100

convênios com entidades como a Associação Brasileira de Indústria Elétrica e Eletrônica (ABINEE), Associação Brasileira de Indústria de Artigos e Equipamentos Médicos, Odontológicos, Hospitalar e Laboratorial (ABI-MO), Fiesp, Ciesp e Finep.

As áreas de maior demanda por serviços e produtos na Unicamp — química, alimentos, eletroeletrônica, metalmeccânica, eletrônica, mecânica, metalúrgica e informática — congregam 67,78% das empresas, de um total de 103. As outras 49 (32,22%) têm interesse diluído em 26 áreas de conhecimento.

Empresas como Sakura, Princom, Monsanto, Poliolefinas, Usiminas e WGB já demonstraram interesse em participar do Programa de Desenvolvimento Tecnológico-Industrial, com utilização do Finep-Tec (programa de financiamento), através da lei de incentivos fiscais 8661/93. Segundo o professor Tadeu Jorge, em cada Finep-Tec concretizado a Unicamp recebe, a fundo perdido, 10% do valor captado. No caso da Sakura, por exemplo, que desenvolverá produto com o Núcleo de Estudos e Pesquisa em Alimentação (Nepa), o projeto está avaliado em 250 mil reais.

Os recursos que vierem para a Unicamp serão utilizados, de acordo com o pró-reitor, para aperfeiçoar a infra-

estrutura de divulgação das pesquisas da Universidade. Vídeos e catálogos estão sendo produzidos para otimizar a área de *marketing* da PRDU com o objetivo de estreitar e facilitar a "oferta" das áreas de pesquisas da instituição e os produtos possíveis de serem elaborados com as indústrias. A pró-reitoria já assinou também um convênio com a TV a cabo de Campinas, canal 25, que permite veicular programação diária da Unicamp, com uma hora de duração.

Reestruturação geral — Reestruturação da carreira e instituição do programa de qualificação dos funcionários, reorganização da moradia estudantil e a reavaliação dos núcleos e centros de pesquisa são tarefas não menos importantes que estão sendo promovidas pela Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário.

No caso dos 20 núcleos e centros interdisciplinares existentes, o processo avaliatório foi completamente modificado com vistas a adequar o perfil desses órgãos e colocá-los em sintonia com o projeto da Universidade, explica o professor Tadeu Jorge. Já para o biênio 93-94, o formulário para os relatórios de avaliação mudou de formato e de padrão.

Agora são 42 indicadores quantitativos e qualitativos que envolvem os quesitos capacidade, resultado e impacto das pesquisas desenvolvidas. Além disso, a avaliação final não é feita apenas pela comunidade interna. Consultores externos participam do processo. No segundo semestre haverá, pela primeira vez, uma mostra dos trabalhos dos núcleos e centros.

Desburocratização — Na área administrativa foi criado o projeto "Modelagem funcional das unidades". Iniciado em fevereiro deste ano, o projeto tem por objetivo avaliar a eficácia da rotina administrativa da Universidade

visando sua otimização. O projeto já foi executado nas seis faculdades de engenharia da Universidade. Até o final do ano todas as unidades de ensino e pesquisa estarão incluídas no projeto, cujo objetivo principal é desburocratizar a instituição.

A moradia estudantil da Unicamp, com 250 residências, não escapou do processo geral de reordenamento. Para reduzir os problemas de segurança foi estabelecido, em comum acordo com os alunos, um programa de controle para identificação dos moradores e visitantes. Para facilitar a alimentação dos estudantes fora do horário de funcionamento da Universidade, abriu-se concessão de um funcionamento de uma lanchonete no local. Para 1996 o professor Tadeu Jorge pretende dar início ao programa cultural da moradia — que será aberto à comunidade do distrito de Barão Geraldo —, com a instalação do Centro de Convívio da Moradia.

Recursos Humanos — No âmbito geral dos recursos humanos, a pró-reitoria desenvolveu vários programas. A Coordenadoria de Recursos Humanos (CORH) foi reestruturada, conferindo-lhe maior representatividade institucional das diversas áreas existentes na Universidade: unidades de ensino e pesquisa, área de saúde, centros de ensino e colégios, centros de serviço, centros e núcleos multidisciplinares, docentes e funcionários.

Foi também estabelecida uma nova política de recursos humanos e criada a Comissão Permanente de Acompanhamento Salarial. Vários foram os projetos implementados; competitividade salarial com o mercado, reequacionamento de servidores de ocupações cujos salários médios eram menores que os salários médios do mercado em geral; estabelecimento do piso salarial de R\$ 350,00 desde março de 1995; a criação do Programa de Treinamento e Qualificação dos funcionários da Unicamp — o programa viabilizado com recursos provenientes de vacâncias (30%) e com três linhas de atuação: cursos oferecidos pela Unicamp, cursos ministrados por outras instituições e estágios em outras instituições.

Destaque-se ainda a criação e implantação do Programa de Valorização, Desenvolvimento e Qualificação, o equacionamento da situação funcional dos servidores das obras, o aperfeiçoamento do sistema de revisão dos quadros estruturais das unidades/órgãos e a fixação da possibilidade do uso de 70% dos recursos de vacância para solucionar problemas das unidades/órgãos. (G.C.)

Empresas contatadas pela PRDU

Áreas	Contatos concretos	Propostas em andamento	Efetivado	Valor R\$
Empresas	150	10	5	670.000
Associações de classe	30	2	1	-
Estatais	3	-	-	525.000
Prefeituras	3	1	-	-
Institutos isolados	3	1	1	-

Dados até março/95

Pesquisas prolongam vida da manga

Conservação e processamento do fruto motivam três teses na FEA

Embora seja o segundo fruto tropical mais produzido no mundo, perdendo só para a banana, a manga tem seu comércio internacional praticamente nulo por ser um produto que não se conserva por muito tempo. Para conquistar o exigente paladar desses consumidores, a Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) está concluindo três pesquisas com manga, sob a orientação do engenheiro químico Theo Guenter Kieckbusch, docente do Departamento de Termofluidodinâmica da Faculdade de Engenharia Química (FEQ).

De acordo com o pesquisador, a comercialização do fruto *in natura* torna-se difícil porque depois de colhida a manga desenvolve muito a respiração e assim deteriora mais rápido. "Até agora se desconhecem todos os mecanismos envolvidos nessas reações bioquímicas, levando a intensificar esse processo", diz o professor. Fato que é do conhecimento de especialistas é que, antes de ser colhida, a manga recebe todos os nutrientes de que necessita através da raiz, sendo que depois de arrancada passa pelo climatério. Ou seja, quando o próprio fruto utiliza os nutrientes nele armazenados para seu metabolismo.

Duas frentes — Para contornar as dificuldades com a comercialização, três trabalhos de mestrado e doutorado estão sendo desenvolvidos na FEA, através de duas linhas de pesquisa. A primeira tenta conservar a manga *in natura* para estender um pouco mais sua vida de prateleira. A segunda visa ao processamento de mangas em fatias, por métodos industrializados. Segundo o professor, os resultados com manga *in natura* são importantes diante da

possibilidade de se aplicar o mesmo método em outras frutas tropicais, como banana, caqui, abacate ou goiaba.

No trabalho de doutoramento do engenheiro de alimentos Fábio Yamashita, a ser apresentado neste mês, usou-se o fruto *in natura* submetido apenas a tratamento fitossanitário em sua casca para evitar a infestação de moscas e a proliferação de fungos. É denominado "Estocagem frigorificada de mangas *Mangifera indica L. cv Keitt* sob atmosfera modificada". As mangas foram embaladas individualmente em polietileno de baixa densidade, ou PEBD, e também em Cryovac, outra embalagem usada em alimentos.

"Fizemos dois ensaios para conhecer qual a melhor embalagem e a temperatura ideal. Constatamos que o PEBD apresentou bons resultados, mas o Cryovac mostrou-se mais indicado para o armazenamento das mangas", revela o orientador do trabalho. Outro dado importante foi que a sete graus centígrados o fruto sofreu os efeitos do frio, o que faz com que a manga apodreça antes de amadurecer.

Além disso, comparando com a manga armazenada sem embalagem, a que estava embalada suportou 35 dias na prateleira a 12 graus centígrados, enquanto a outra durou 15 dias. Ou seja, embalada com Cryovac a manga dura tempo mais do que suficiente para ser transportada de navio até o mercado consumidor. O ganho é de 20 dias, comenta o professor, lembrando que a Europa é a segunda consumidora mundial de frutas tropicais.

Outros aspectos interessantes para a comercialização observados durante o trabalho foram que a manga embalada retém maior concentração de vitamina C, tem sua taxa de respiração diminuída e perde menos peso. Ficou comprovado que a manga elimina entre 5% e 10% de peso quando não embalada, sendo que praticamente não perde peso quando emba-



Theo, da Faculdade de Engenharia Química: orientação.

lada. A pesquisa — que já chamou a atenção de fabricantes de embalagens — comprovou que é preciso dispensar maior atenção para que haja menos perda de umidade para não comprometer a aparência da fruta. Comercialmente a manga deixa de ser aceita quando fica enrugada.

Congelamento — Outro modo de incentivar a produção e o processamento de frutas como a manga é o congelamento, pois conserva as características organolépticas como o sabor e a cor, além das qualidades nutricionais. Denominado "Estudo da conservação de fatias de manga usando técnicas combinadas: pré-secagem e congelamento", o trabalho de mestrado do engenheiro de alimentos Eder Dutra de Resende foi apresentado em fevereiro último.

Também orientador desse trabalho, Theo explica que é grande

a perda de suco da fruta durante o processo de descongelamento, porque na formação do gelo o volume de água aumenta, estufando as células dos vegetais. Com isso as células se rompem e diante da perda de líquido a manga fica mais suscetível ao ataque de microorganismos. "Já que o congelamento é tão severo como a secagem, pela qual a fruta fica muito dura e nada atraente, fizemos um meio termo: a pré-secagem e o congelamento".

Sem passar por tratamento térmico, primeiro as mangas foram descascadas e fatiadas para então serem submetidas à determinação da quantidade ideal de água a ser retirada por pré-secagem. "A finalidade era obter um produto que no congelamento/descongelamento mantivesse as qualidades originais", comenta o orientador. Foram selecionadas três variedades de mangas: Keitt, Haden e a Tommy Atkins.

"Concluimos que para esse processo a grande vantagem ficou para a Keitt. Bastava eliminar 20% de água que não havia o *dripping*, ou seja, o gotejamento de líquido. O mais interessante é que a fatia de manga ficava muito mais atraente e gostosa, embora menos úmida, mas ainda suculenta, doce e mais agradável de se consumir", revela Theo. Quanto à Haden, por ser muito fibrosa, não respondeu tão positivamente ao processamento, sendo que da Tommy Atkins os resultados foram favoráveis, com 30% de secagem em ar a 80 graus centígrados, por 20 minutos.

Desidratação osmótica — O terceiro trabalho orientado pelo professor da FEQ visa à conservação da manga por desidratação osmótica e está sendo desenvolvido no doutoramento da professora Maria Helena Miguel, da FEA. Trata-se de um processo já aplicado em banana e goiaba, apresentando excelentes resultados. Para esse trabalho a fatia da manga é colocada numa solução concentrada de sacarose e glicerol. "Pela termodinâmica, ocorre uma migração da água de dentro das células até a solução de sacarose e, para balancear, uma migração da sacarose para dentro das células da fruta", explica Theo.

A osmose, fenômeno comum da biologia, de acordo com o professor, apenas permite que a água saia e não que a sacarose entre. "Com isso ocorre um processo de secagem, sem o uso de ar quente e sem alterar o sabor da manga. O processo é brando e feito em temperatura ambiente". O orientador comenta ainda que tem sido observado que nas variedades Tommy Atkins e Haden, pode haver penetração de grande quantidade de sacarose, devido ao fenômeno conhecido por plasmólise — ou seja, quando a membrana celular se destaca das paredes da célula e perde a capacidade de realizar a osmose. (C.P.)

O doce casamento da acerola com a cenoura

Suco misto junta vitaminas A e C com alto resultado nutricional

De laranja, manga, caju, maracujá ou de qualquer outra fruta, os sucos foram incorporados às refeições, aos lanches ou simplesmente usados como uma forma saudável de saciar a sede. Além de fornecer vitaminas necessárias ao organismo humano, fazem parte de um comércio milionário. O mercado mundial de sucos movimenta cerca de um bilhão de dólares por ano e o Brasil abocanha uma importante fatia deste mercado internacional com a exportação do suco de laranja.

Aliar uma hortaliça a uma fruta e manter o sabor aceitável para o consumidor não é, porém, tarefa comum. Mas foi exatamente isso que Edwin Torres Quinteros fez ao desenvolver um suco misto de acerola e cenoura. O suco é resultado de sua dissertação de mestrado defendida em março úl-

timo, na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp e intitulada "Processamento e estabilidade de néctares de acerola-cenoura".

O trabalho contou com a orientação da professora Hilary Castle de Menezes e possibilitou a união da vitamina "C" da acerola e da vitamina "A" da cenoura. O objetivo era produzir um suco com alto valor nutricional e de fácil processamento. Isso foi possível com o suco misto de acerola e cenoura, que manteve um sabor agradável e preservou as características nutricionais do produto por até seis meses em prateleira. O *paper* com o resultado da pesquisa deverá ser publicado em breve na revista científica canadense *Journal Food Research International*.

Processamento — O suco não contém aditivos químicos. O processamento da fruta e da hortaliça é feito em equipamentos distintos em função das características de cada um deles. Segundo Edwin, "o suco de acerola pode ser obtido por prensagem ou por extração em despolpador. Previamente as frutas são



Hilary, em seu laboratório, com frascos de suco misto.

selecionadas e lavadas. Após a extração, geralmente são feitas as operações de acabamento, desaeração e homogeneização. A polpa homogeneizada pode ser transformada em suco simples ou concentrado".

No caso da cenoura, o processo é mais difícil pelas características dos tecidos que fazem parte da sua estrutura. Inicialmente, po-

rém, é necessário fazer o branqueamento (dez minutos em água fervente) da cenoura a ser utilizada. Só então o produto vai para a prensa.

Após a extração dos sucos de cenoura e de acerola, produz-se os dois néctares que foram considerados aceitáveis no quesito sabor pelos provadores. A formula-

ção final do suco misto líquido é composta de seis partes de suco cenoura-acerola e quatro partes de xarope. O engarrafamento do produto em vidro previamente esterilizado foi realizado com o líquido quente para expulsar o ar e evitar a oxidação. Em seguida o suco misto passa por um processo de pasteurização.

Valor nutricional — O alto valor nutricional do suco é uma das vantagens que apresenta em relação aos demais sucos. Mesmo acondicionado em vidro, o que possibilita maior incidência da luz solar, o produto manteve uma vida útil de prateleira de pelo menos seis meses. No final desse período, a perda nutricional apresentada foi de apenas 25%. Entretanto, de acordo com a professora Hilary, devido ao alto teor nutritivo da cenoura e da acerola, 100g do suco misto ainda fornece 200% da necessidade diária de um adulto de vitamina "C" e uma porcentagem significativa da necessidade diária de vitamina "A" após seis meses de armazenamento. (G.C.)

Enzima de feijão vira matéria-prima de biossensor

Pesquisador do IQ descobre que espécie contém princípio ativo capaz de identificar uréia no soro sanguíneo

Cultivado na região de Pernambuco, o feijão da variedade *Canavalia brasiliensis* é largamente utilizado como fertilizante agrícola. Rico em enzimas, proteína responsável pela catalisação de reações biológicas, o feijão transformou-se na original matéria-prima de um dispositivo desenvolvido na Unicamp: o biossensor. Com aplicações na medicina, na indústria e em controle ambiental, os biossensores são comercializados na Europa com sucesso e importados pelo Brasil. Mas ao lançar mão da criatividade e de componentes facilmente encontrados nos laboratórios da Universidade para produzi-los nacionalmente, os pesquisadores da Unicamp conseguiram montar protótipos portáteis confiáveis, de baixo custo e adaptados às necessidades industriais brasileiras.

Os biossensores utilizam elementos biológicos ativos, como a enzima ou um anticorpo, para provocar uma reação química desejada. Esses elementos atuam como eletrodos, transmitindo as informações coletadas para medidores aos quais estão acoplados. Em contato com uma gota de sangue, por exemplo, um biossensor com enzima de glicose oxidase permite o diagnóstico médico do nível de glicose em pacientes com diabetes.

Ao pesquisar as enzimas mais adequadas ao protótipo que estava desenvolvendo, o professor Graciliano de Oliveira Neto, do Departamento de Química Analítica do Instituto de Química da Unicamp, descobriu que o feijão *Canavalia brasiliensis*, rico na enzima urease, continha o princípio ativo necessário à identificação da

uréia no soro sanguíneo, com amplas aplicações na área médica. "Posteriormente, outros tipos de enzimas foram testados com êxito em nosso biossensor, ampliando significativamente o leque de utilização do dispositivo", conta Graciliano.

Auto-análises — Segundo ele, o biossensor pode ser utilizado pelas indústrias sucro-alcooleiras para quantificação de açúcar, álcool e glicose, pelas indústrias alimentícias para identificar as presenças de frutose e glicose em produtos dietéticos, e pelas indústrias de torrefação para controle de qualidade. A presença elevada de açúcares redutores demonstra a qualidade inferior do café, indicando a mistura do produto a outros componentes como palha de arroz, sabugo de milho e cevada para aumento de massa.

Semelhante a um acendedor elétrico de cigarros encontrado nos automóveis, o biossensor da Unicamp tem na extremidade uma cabeça com sete milímetros de diâmetro. Ali, o elemento biológico é imobilizado por processo químico ou físico numa fina membrana de colágeno ou polipropileno esticada e presa por um anel como o couro de um tamborim.

Na outra ponta um fio permite a conexão do dispositivo com qualquer aparelho de medição. A cabeça é mergulhada na solução da amostra que se deseja testar e em aproximadamente dois minutos é possível constatar o resultado.

A membrana com o material biológico permite cerca de 200 análises a um custo equivalente a 10% do valor dos testes pelos métodos tradicio-

nais, explica Graciliano. Os exames atualmente realizados no Brasil dependem de equipamentos de grande porte, como os cromatógrafos, pessoal especializado e demandam horas ou até dias para a conclusão de resultados. "O nosso biossensor é um auto-analisador portátil e proporciona comodidade aos usuários", ressalta o pesquisador. "Um paciente diabético, por exemplo, pode fazer exames de sangue em sua própria casa. Num fábrica, o produto pode ser testado diretamente na linha de produção, dispensando coleta e envio de amostras para análises em laboratórios fora da empresa e sem o inconveniente da demora dos resultados".

Beira de rio — Tão eficiente e prático quanto o biossensor é o analisador químico para controle de poluentes desenvolvido por Lauro Kubota, também professor do Departamento de Química Analítica, a partir das experiências de seu colega. Em vez de elementos biológicos, o sensor químico utiliza como eletrodos substâncias com propriedades eletroquímicas, denominadas complexos metálicos.

Lauro explica que o sensor químico tem vantagens em relação aos métodos convencionais ao possibilitar uma reação seletiva que elimina interferências capazes de falsear o resultado de um determinado teste. "Um sensor químico formado por complexo metálico composto de cobalto reagirá apenas na presença de enxofre, evitando equívocos no resultado", assegura Lauro.

Com o formato semelhante ao de uma caneta esférica, o sensor



Graciliano e Kubota: protótipo de baixo custo.

químico usa numa das pontas uma pasta de grafite com sílica gel quimicamente modificada para a imobilização dos complexos metálicos, papel desempenhado pela membrana que segura a enzima no biossensor. Graças ao seu tamanho, o sensor químico pode ser utilizado para monitorações *in loco* e em situações adversas para outros tipos de equipamentos, como na beira de um rio para análises de poluição da água ou na detecção dos índices de monóxido de carbono provenientes do escapamen-

to dos automóveis, e dispensa testes laboratoriais.

"O resultado do exame de uma amostra de água que costuma demorar uma semana nos métodos convencionais pode ser obtido em 20 minutos pelo sensor químico, com maior grau de confiabilidade", garante Lauro. Tanto ele como Graciliano aguardam agora a manifestação de empresas interessadas no repasse industrial dos dispositivos que desenvolveram. (P.C.N.)

Gel de silicone deixa o banco dos réus

Pesquisa inédita de bióloga da Unicamp desmente estigma de implantes mamários.

Diffundido a partir da década de 60, o implante mamário com gel de silicone revolucionou as técnicas de cirurgia plástica e transformou-se na coqueluche dos tratamentos estético-restauradores. Nos últimos três anos, contudo, ocupou o centro de uma polêmica que começou nos Estados Unidos e estremeceu a confiança no produto em todo o mundo. Acusada de provocar câncer, entre outras complicações pós-operatórias, a prótese de silicone foi para o banco dos réus sob a força de ações judiciais indenizatórias movidas por pacientes e desde 1992 seu uso está proibido nos EUA (onde há cerca de dois milhões de mulheres com implante mamário), sem que qualquer estudo científico tivesse comprovado ou não as denúncias. Mas uma pesquisa inédita realizada pela bióloga Valdenize Tiziani, da Unicamp, pode reabilitar a abalada reputação do silicone.

Na tese apresentada ao curso de pós-graduação do Departamento de Anatomia Patológica da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp, Valdenize estudou os efeitos do gel de silicone em ratos e não observou alterações orgânicas. Os resultados do trabalho foram recebidos com entusiasmo por especialistas internacionais reunidos em abril no Congresso Mundial de Cirurgia Plástica, no Japão, e serão publicados no segundo semestre pela "Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery and Hand Surgery", a principal publicação do setor, editada na Suécia.

Orientada pela professora Maria Letícia Cintra, do Departamento de Anatomia Patológica da Unicamp,

e tendo como co-orientador o cirurgião plástico Cássio Raposo do Amaral, chefe da disciplina de Cirurgia Plástica da Faculdade de Medicina, a pesquisa é o primeiro trabalho científico mundial na área realizado de forma sistemática e controlada, e o único a apresentar conclusões fidedignas. Para tanto, Valdenize desenvolveu metodologia própria e contou com o auxílio de uma equipe interdisciplinar de professores na execução de testes e montagem de equipamentos laboratoriais. Valdenize partiu do pressuposto de que o gel dos implantes de silicone pode entrar em contato direto com o organismo em decorrência do vazamento através da membrana elastomérica do implante ou devido à ruptura desse bolsa. "Sabíamos que a prótese mamária é permeável e que uma mínima quantidade de silicone sempre escapa. Desconhecíamos, entretanto, o que acontecia com o gel de silicone quando ele saía do implante mamário", conta a pesquisadora, que demorou um ano para encontrar a resposta.

Seringa e computador — Para simular a ocorrência do problema Valdenize utilizou um grupo de 192 ratos. Metade dos animais recebeu no tecido subcutâneo da barriga e do dorso silicone gel livre retirado da amostra de um lote comercial do produto do único fabricante nacional. Foram injetados três centímetros cúbicos do produto com o auxílio de uma seringa construída para a pesquisa pelo professor Nelson Bolzani, do Centro Tecnológico (CT) da Universidade. "O instrumento não só permitiu um con-



Valdenize implanta gel em cobala: sem alterações orgânicas.

trole maior do material injetado como causou menos traumatismo ao animal", explicou a bióloga. Os outros 96 ratos, para comparação de resultados, receberam apenas água destilada nas mesmas regiões. Antes de ser aplicado o gel foi submetido a análises de caracterização pela professora Inês Valéria Yoshida, no Instituto de Química.

Se houvesse uma resposta positiva do organismo ao silicone injetado, Valdenize deveria encontrar células inflamatórias características de fagocitose (fenômeno em que a célula absorve um fragmento de silicone) nos gânglios linfáticos, as

microscópicas cadeias de vasos que transportam as células de defesa do organismo e desempenham o papel de barreiras a elementos agressores, evitando que se disseminem pela corrente sanguínea. Mas ao analisar cerca de 750 lâminas com os minúsculos gânglios dissecados das axilas e da região inguinal dos animais, ela não observou alterações morfológicas sugestivas de migração ou de resposta ao gel de silicone.

Contudo, ponderou a pesquisadora, pequenas quantidades não identificáveis de silicone poderiam migrar para os gânglios linfáticos

e provocar hiperplasia (aumento) dessas estruturas. Para avaliar essa possibilidade ela fez um estudo morfométrico auxiliado por computador, em que comparou a área dos cortes dos gânglios linfáticos dos animais tratados com os do grupo de controle. Para isso, Valdenize utilizou-se de um software desenvolvido para a experiência pelo professor Renato Sabbatini, no Núcleo de Informática Biomédica da Unicamp (NIB). A partir de imagens das lâminas captadas por uma microcâmera acoplada ao computador, o programa fez a medição dos gânglios e a análise estatística demonstrou inexistirem diferenças significativas entre o grupo tratado e o de controle. "Se ocorreu migração de silicone, não provocou manifestação morfológica de hiperplasia dos gânglios", afirma a pesquisadora.

Valdenize admite a necessidade de outros estudos para que novas conclusões a respeito da ação do gel de silicone no organismo sejam encontradas. Contudo, avalia que a experiência com animais sinaliza para outras direções que poderão ser seguidas por ela própria ou por outros pesquisadores. A bióloga já planeja, por exemplo, verificar possíveis influências da composição química da membrana elastomérica que envolve o gel de silicone no organismo. Entretanto, os resultados que alcançou até aqui dão-lhe confiança e tranquilidade suficientes. "Se eu precisasse me submeter a um implante mamário com gel de silicone não hesitaria em fazê-lo após as conclusões do meu trabalho", admite. (P.C.N.)

Vida Universitária

Encontros

Coreeq — No período de 16 a 21 de julho será realizado na Unicamp o 3º Coreeq (Congresso Regional dos Estudantes de Engenharia Química). Constituído de sete cursos e oito palestras, o congresso tem como principal objetivo a troca de informações para intensificar a formação do estudante através da discussão de temas relacionados às várias áreas de interesse da carreira profissional. Os eventos serão realizados nos auditórios da Engenharia Elétrica e Biblioteca Central (cursos e palestras) e no auditório do Instituto de Biologia (cursos). Informações pelos telefones (0192) 39-7982 ou 39-7840.

Japão — O Núcleo de Estudos Estratégicos (NEE) da Universidade está organizando para

o dia 7 de agosto o segundo seminário sobre o final da Segunda Guerra Mundial. Reunindo pesquisadores que se dedicam ao estudo de um dos principais conflitos do século, desta vez o evento enfocará a participação do Japão diante de três temas: O porquê da guerra inicialmente entre o Japão e os Estados Unidos; a primeira utilização de armas nucleares, com o lançamento de bombas atômicas sobre Hiroshima e Nagasaki em agosto de 1945; e finalmente a capitulação do Japão. O evento é uma realização conjunta com o Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH).

Cursos

Extcamp — A Escola de Extensão da Unicamp (Extcamp) está oferecendo ao público in-

terno e externo da Universidade mais 18 cursos de extensão universitária. São cursos específicos, ministrados de acordo com o nível de formação do público a que se destina. Informações pelos telefones (0192) 39-7090 ou 39-8690.

Pós-inscrições

Educação — A Faculdade de Educação (FE) estará recebendo até o dia 21 de julho as inscrições para o Programa de doutorado em Educação, para o qual está oferecendo 52 vagas nas seguintes áreas de concentração: Psicologia Educacional (16 vagas), Metodologia do Ensino (20), Administração e Supervisão Educacional (5), Ciências Sociais Aplicadas à Educação (6) e Educação Matemática (5). As entrevistas serão realizadas no período de 12 a 30 de setembro. As inscrições poderão ser feitas na secretaria de pós-graduação da FE, das 9 às 16 horas. Informações pelo telefone (0192) 39-7380.

Linguística Aplicada — O Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) recebe até 1º de outubro as inscrições para os cursos de pós-graduação em Linguística Aplicada (mestrado e doutorado), nas seguintes áreas de concentração: Ensino/aprendizagem de língua materna, Ensino/aprendizagem de língua estrangeira/segunda língua e Tradução e educação bilíngüe. Informações pelo telefone (0192) 39-8241.

Livros

Desejo e Prazer na Idade Moderna, de Luiz Roberto Monzani. O autor discute a hipótese de que o Marquês de Sade seja o acabamento de um movimento de idéias que se inicia no século 17. Ao invés de ser uma "exceção monstruosa", a obra de Sade seria, segundo o autor, a explicação de certas matrizes conceituais que se elaboraram lenta mas inexoravelmente na época moderna. (Editora da Unicamp).

Uma Investigação Filosófica Sobre os Princípios da Moral, de David Hume. O objeto do estudo é a antiga idéia do homem como um ser caracteristicamente racional e a consequente tentativa de fundamentar na razão todas as atividades que são próprias do ser humano, entre elas a busca do conhecimento e aprimoramento moral. Ao publicar o livro, Hume voltou-se para o leitor culto e educado, que acredita na filosofia não como meio de vida, mas como fonte de princípios e ensinamentos. (Editora da Unicamp).

Planejamento e Otimização de Experimentos, de Barros, Scarminio e Bruns. O principal objetivo do livro é transmitir a pesquisadores, cientistas e engenheiros as técnicas mais usadas de planejamento experimental (técnicas estatísticas) e otimização. A obra destina-se a profissionais de ciência ou engenharia. (Editora da Unicamp).

Histórias do Marxismo no Brasil, de João Quartim de Moraes (org.). O livro se apóia em documentação historiográfica para avaliar o significado das lutas, dos projetos e das idéias que constituem sua trama complexa. Os textos analisam as influências das idéias de Trotski e Lukács no Brasil e revelam os aspectos relevantes da recepção das categorias políticas, econômicas e filosóficas brasileiras ao marxismo. (Editora da Unicamp).

Educação Popular e Linguagem — Reprodução, confrontos e deslocamentos de sentidos, de Maria Onice Payer. O livro, já em segunda edição, trata dos efeitos de sentidos que se formam na relação entre as lideranças da educação popular e os lavradores. Partindo de perguntas relacionadas à eficiência de projetos retóricos e pedagógicos, reflete sobre o próprio modo de constituição do discurso e seus objetos de referência, enquanto parâmetros que norteiam a tomada da palavra. (Editora da Unicamp).

Sistemas Hamiltonianos — Caos e quantização, de Alfredo Ozório de Almeida. O texto apresenta um caminho dentro do vasto território dos sistemas dinâmicos, com enfoque especial sobre os sistemas conservantes (Hamiltonianos). Essa edição em português fundamenta a edição inglesa, elogiada pela revista *Science*. (Editora da Unicamp).

Teses

Foram defendidas durante parte do mês de junho as seguintes teses:

Artes

"Olhar feminino: uma década de produção videográfica feminista no Brasil — (segue)

Unicamp na Imprensa

Resumo de algumas das notícias sobre a Unicamp veiculadas recentemente pela Imprensa nacional e regional

ISTOÉ

As aulas do primeiro grau poderiam sobreviver sem o auxílio do livro didático. A conclusão é fruto de uma pesquisa realizada com 270 professores de matemática, da primeira à quarta séries, nos estados de Minas Gerais e São Paulo. De acordo com o professor Sérgio Lorenzato, da Faculdade de Educação da Unicamp e coordenador do levantamento, os livros não estimulam o raciocínio, entre outros problemas apontados. A amostragem detectou que 85% dos entrevistados disseram que a ausência do livro didático não mudaria o curso normal das aulas. Além disso, 50% deles já não usam mesmo esses livros.

FOLHA DE S. PAULO

A partir da constatação de que entre 1970 e 1991, 22% dos estudantes ingressantes abandonaram o curso escolhido nos dois primeiros semestres, a Unicamp partiu para uma política de mudanças desse quadro. O plano de ação elaborado pela Pró-Reitoria de Graduação prevê o aprimoramento da infra-estrutura necessária para as aulas, além de um melhor acompanhamento dos cursos onde há problemas ou com alunos que têm baixo rendimento. Ainda assim, a taxa de evasão na graduação da Unicamp é uma das menores — se não a menor — do país. Um questionário está sendo distribuído aos alunos para um melhor conhecimento dos problemas e pontos a serem modificados.

O ESTADO DE S. PAULO

O professor Leôncio Martins Rodrigues, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp, anteviu, durante a greve da Petrobrás, que o poder do movimento sindical tendia para o declínio. Bastava, segundo o cientista político, que o governo endurecesse e que os grevistas não conseguissem apoio político, o que realmente aconteceu na prática, dias depois.

"Se o governo ceder agora, pode chamar o Vicentinho para ocupar o seu lugar no Palácio do Planalto", disse Leôncio, um estudioso do movimento sindical.

JORNAL DO BRASIL

A metodologia do ensino é, conforme Regina Célia Grando, que defendeu dissertação de mestrado na Faculdade de Educação da Unicamp, um dos motivos que dificultam o aprendizado. De acordo com a pesquisadora, nos primeiros anos de vida há um tendência de se ensinar matemática através de jogos e brincadeiras, mas os professores têm dificuldades de tornar práticas as aulas. Para os adolescentes Regina constatou que se abusa da teoria, quando o ideal seria mesclar fundamentos com aplicação prática.

Diário do Povo

O excesso de partidos dificulta a negociação dos governantes com o parlamento na hora de votar projetos importantes, opina o cientista político Plínio Dentzien, da Unicamp. "O governo, diz, não consegue maioria nunca". Isso acarreta na política do "dando que se recebe". Com a reforma eleitoral, que pode vir a acontecer, o governo — ainda de acordo com Dentzien — negociaria com partidos de 30, 40 representantes e não com um ou dois de cada partido.

CORREIO POPULAR

O engenheiro civil Miguel Guazzelli de Araújo, 50 anos, acaba de ser guindado ao posto de presidente da Freios Vargas, em Limeira. Sua promoção interrompe uma tradição, em que os seus antecessores sempre pertenceram à família Vargas. Araújo entrou na empresa como gerente de instalações industriais, em 1982 e já no ano passado ocupava a vice-presidência. O novo presidente da indústria de Limeira é formado pela Faculdade de Engenharia Civil da Unicamp.

Números

Em maio foram publicadas

376

notícias sobre a Unicamp, com a seguinte temática:

Pesquisa	114
Ensino	58
Saúde	41
Institucional	59
Cultura	37
Artigos	19
Outros	48

(Órgãos pesquisados: Veja, Isto É, O Estado de S. Paulo, Folha de S. Paulo, O Globo, Jornal do Brasil, Gazeta Mercantil, Correio Popular e Diário do Povo). (R.C.)



A MELHOR PADARIA DE
BARÃO GERALDO

Pão Francês

Baguetes

Festival de Croissants

Confeitaria de nível internacional

Promoção de Inverno: Torta de Morango

(delícia feita c/ creme de Baunilha, Chantilly e Morango)

Av. Romeu Tórtima, 285 (Antiga Av. 1)

Barão Geraldo Fone: (0192) 39-2581

Vida Universitária

1983/1993" (mestrado). Candidata: Telma Elita Juliano. Orientador: Marcius Cesar Soares Freire. Dia: 22 de junho.

Ciência da Computação

"Um Benchmark voltado à análise de desempenho de sistemas de informações geográficas" (mestrado). Candidato: Ricardo Rodrigues Ciferri. Orientador: professor Geovane Cayres Magalhães. Dia: 19 de junho.

Economia

"Ajuste neoliberal e desajuste social na América Latina" (doutorado). Candidata: Laura Tavares Ribeiro Soares. Orientador: professor Wilson Cano. Dia: 5 de junho.

"Emprego informal e trabalho por conta própria: um estudo da diversidade de manifestação do problema da falta de emprego no Brasil" (mestrado). Candidata: Sonia Terezinha Tomazini. Orientador: professor Paulo Eduardo de Andrade Baltar. Dia: 23 de junho.

Educação

"Produção e interpretação de textos matemáticos: um caminho para um melhor desempenho na resolução de problemas" (mestrado). Candidato: Edmar Henrique Rabelo. Orientador: professor Sergio Aparecido Lorenzato. Dia: 1º de junho.

Engenharia de Alimentos

"Ação do fósforo e enxofre na clarificação por sulfodefecação do caldo de cana-de-açúcar" (mestrado). Candidata: Marcia Edilamar Pulzatto. Orientador: professor Gil Eduardo Serra. Dia: 1º de junho.

"Estudo de diferentes fatores que influenciam o crescimento da população contaminante da fermentação alcoólica por leveduras" (doutorado). Candidato: Pedro de Oliva

Neto. Orientadora: professora Fumio Yokoya. Dia: 5 de junho.

Engenharia Agrícola

"Eficiência do processo de secagem do amendoim (*Arachis hypogaea L.*) e milho-pipoca (*Zea mays L.*)" (mestrado). Candidato: Osvaldir Dalbello. Orientador: professor João Domingos Biagi. Dia: 23 de junho.

"Efeito de lâmina de água em baias de gestação de suínos" (mestrado). Candidata: Christine Laganá. Orientadora: professora Irenilza de Alencar Naas. Dia: 29 de junho.

Engenharia Civil

"Remoção de ferro e manganês pelo pré-tratamento de águas de abastecimento com permanganato de potássio" (mestrado). Candidato: Caio Antonio Sampaio. Orientador: professor Ruben Bresaola Junior. Dia: 8 de junho.

Engenharia Elétrica

"Estudo de estabilidade do balanço modal de potência" (mestrado). Candidato: Paulo Eduardo Mota Pellegrino. Orientador: professor Sigmar Maurer Deckmann. Dia: 1º de junho.

"Laser sintonizável a fibra dopada com érbio +3 na configuração em anel: estudo, projeto e implantação" (doutorado). Candidata: Maria Thereza M. Rocco Giraldi. Orientador: professor Sergio Celaschi. Dia: 2 de junho.

"A transformada Z aplicada ao cálculo de transitórios eletromagnéticos em sistemas de transmissão de energia elétrica e de telecomunicações" (doutorado). Candidato: Pedro da Costa Júnior. Orientador: professor José Pissolato Filho. Dia: 2 de junho.

Engenharia Mecânica

"Conservação de energia em aquecimento de água no setor residencial" (mestrado). Candidato: Ronaldo Gonçalves Madureira. Orientador: professor Gilberto de Martino Jannuzzi. Dia: 7 de junho.

"Monitoramento do corte de dentes de engrenagens com ferramentas HOB via corrente elétrica do motor da máquina" (mestrado). Candidato: João Expedito de Lima. Orientador: professor Anselmo Eduardo Diniz. Dia: 7 de junho.

Geociências

"Análise de testes em poços injetores de soluções poliméricas" (mestrado). Candidata: Maria Assunção F. Soares Dória. Orientadora: professora Kelsen Valente Serra. Dia: 2 de junho.

"O papel do metamorfismo e fases fluidadas na gênese da mineralização de cobre de Salobo, província mineral de Carajás, Pará" (mestrado). Candidata: Karin Cecilia Morona Réquia. Orientador: professor Roberto P. Xavier. Dia: 2 de junho.

Humanas

"Os psiconautas do Atlântico Sul. Uma etnografia da psicanálise" (doutorado). Candidata: Cintia Avila de Carvalho. Orientador: professor Guillermo Raul Ruben. Dia: 12 de junho.

"Aleluia: o banco de luz" (mestrado). Candidata: Stela Azevedo de Abreu. Orientador: professor Márcio Ferreira da Silva. Dia: 19 de junho.

Linguagem

"Verbos psicológicos: a relevância gramatical dos papéis temáticos vistos sob a óti-

ca de uma semântica representacional" (doutorado). Candidata: Márcia Maria Cançado Lima. Orientador: professor Carlos Franchi. Dia: 9 de junho.

"Um olhar sobre eventos da avaliação de linguagem oral em aula de língua estrangeira (inglês): abordagem de ensino X avaliação de aprendizagem" (mestrado). Candidata: Laura Vigia Dias. Orientadora: professora Maria do Couto Cavalcanti. Dia: 22 de junho.

Medicina

"Estudo dos efeitos do lítio sobre o déficit de fuga e a hipotalgia induzidos por estresse" (mestrado). Candidato: Dárcio Gomes Pereira. Orientadora: professora Nancy Airol di Teixeira. Dia: 2 de junho.

"Doenças relacionadas a agrotóxicos: um problema de saúde pública" (doutorado). Candidato: Angelo Zanaga Trapé. Orientador: professor Luis Jacintho da Silva. Dia: 2 de junho.

"Participação do óxido nítrico na resposta inflamatória induzida pela carragenina em ratos" (mestrado). Candidata: Marta Valéria Medeiros. Orientador: professor Edson Antunes. Dia: 2 de junho.

Odontologia

"Estudo eletromiográfico dos músculos iliocostal lombar, semitendíneo e bíceps da coxa (cabeça longa) no *Vita-house*" (doutorado). Candidata: Maria Rita Masselli. Orientador: professor Fausto Bérzin. Dia: 9 de junho.

"Avaliação da liberação de flúor de materiais restauradores em função dos meios de imersão" (mestrado). Candidata: Adriana Silva de Carvalho. Orientador: professor Jaime Aparecido Cury. Dia: 20 de junho.



O marinheiro
Especializado em frutos do mar,
famoso por sua Paella e delicioso
Bacalhau.

(Novidade! Aquário com Lagosta Viva)

Funcionamento: de Terça a Sábado das 11:00 às 24:00 hs
e Domingo das 11:00 às 16 hs.

Rua Jose Orides Cordeiro, 23
Barão Geraldo (na estrada da Unicamp)
FONE: (0192) 39-0527 Campinas - SP



Livros, CDs, Discos e Gibis Usados
Móveis e Objetos Antigos
Brechó: Roupas Semi-Novas

COMPRA E VENDA

Conheça nosso catálogo de importação de Cds.
Atelier de restauração:
Valorização do seu móvel antigo

AV. STA. ISABEL, 246
CENTRO - Barão Geraldo
FONE: 39-0028

FISK®

INGLÊS

Diploma reconhecido pelo MEC (Ministério da Educação e Cultura).

A FISK Campinas, visando levar o ensino de qualidade a regiões distintas,
possui 2 unidades na cidade, equipadas com **Livraria - Biblioteca - Laboratórios.**

NOSSOS RECURSOS

- Laboratório de línguas através do sistema áudio-ativo comparativo
- Multimídia. A FISK possui uma sala completa em sua sede Cambuí, com recursos de computação, som, vídeo e programas específicos para o ensino de Inglês
- Livros didáticos com fitas K7
- Bibliotecas/ Fitoteca
- Vídeos Didáticos

- Filmes sem legenda
 - Livros de leitura importados
 - Jogos pedagógicos
 - Folhetos musicais
- ## CURSOS ESPECIAIS
- Curso para viagens - objetivo e rápido
 - TOEFL - Preparatório e exame
 - Aulas individuais e semi-individuais

R. Cel. Quirino, 1111 - Cambuí
Fone: 52-2001

R. Oliveira Cardoso, 215 - Castelo
Fone: 42-0797



Clarice Lispector para crianças

Tese mostra que escritora pretendeu elevar a criança ao nível do texto

“Nada do que escrevo é mentira. Eu não minto para crianças. Não tenho pretensão de dar lições de moral, mas de mostrar-lhes certos erros que os adultos insistem em cometer. Aqui, escrever para crianças significa fazer pieguismo. Eu não gosto disso. Para alguém escrever para crianças deve também saber escrever para adultos. Não se deve rebaixar a criança, mas elevá-la”. A declaração da escritora Clarice Lispector resume sua concepção da literatura infantil. Embora tenha se projetado na literatura adulta, a infância não foi esquecida em sua obra.

Em sua fase madura, nos anos 60 e 70, Clarice se debruça sobre a literatura infantil e produz quatro livros: *O Mistério do Coelho Pensante*, *A Mulher que Matou os Peixes*, *A Vida Íntima de Laura* e *Quase de Verdade*. O mundo da infância, a partir da ótica da escritora Clarice Lispector é o objeto de estudo na dissertação de mestrado de Rosalia de Angelo Scorsi, defendida no dia 9 de maio último, na Faculdade de Educação (FE) da Unicamp, na área de Metodologia do Ensino, sob a orientação de Joaquim Brasil Fontes.

Desinfantilar a infância — Em seu trabalho intitulado “A criança e o fascínio do mundo - um diálogo com Clarice Lispector”, Scorsi mostra que, contrariando uma tendência da literatura infantil, Clarice revela uma imagem desinfantizada da infância. “Desinfantilar em Clarice é a busca do núcleo da infância,



Rosalia: “Clarice busca o núcleo da infância”.

do modo de ser-criança, através do mergulho estético no universo da infância e a conseqüente entrega de uma produção de linguagem da qual emana uma imagem de criança humanizada, longe dos estereótipos e, portanto, longe também de uma total apropriação racionalista”, explica.

A escolha da obra de Clarice Lispector pela autora do trabalho, que durante muitos anos foi professora de literatura em escolas de segundo grau, deve-se ao “fascínio” exercido pela sua escritura. Para Scorsi, os textos de Clarice propiciam uma permanente descoberta do mundo para aqueles que encontram afinidade com a sua linguagem. E foi também a dimensão lingüística dos textos de

Clarice, para quem escrever tornou-se uma espécie de salvação, o desafio maior e estímulo que motivou o trabalho da autora.

Além de analisar a obra infantil da escritora, Scorsi procura também capturar a infância contada na obra dirigida ao adulto. Quer saber, a partir da ótica do narrador adulto, qual a imagem que Clarice passa da criança. Seis são os contos escolhidos: *Felicidade Clandestina*, *Restos do Carnaval*, *Cem Anos de Perdão*, *Os Desastres de Sofia*, *A Legião Estrangeira* e *Uma História de Tanto Amor*.

Diálogo — Para saber como Clarice vê a criança, Scorsi estabelece um diálogo com a escritora que, segundo ela,

subverte a linguagem convencional, os protocolos e se dedica ao ato de escrever como quem captou o “espírito da língua”. “Fico o tempo todo rente ao texto. Vou conversando com a obra adulta e a infantil, divisão que estabeleço apenas para efeito metodológico”, observa. Nesse diálogo a autora cria um intertexto dentro da própria obra. Ela conversa com Clarice que, por sua vez conversa com a sua literatura: “Uma prosa poética que permite o encontro dos contrários. Uma espécie de espelho. Um texto que se auto-reflete”, explica.

A leitura que faz da obra infantil de Clarice evidencia que para a escritora a criança é capaz dos sentimentos mais variados como o próprio ódio. A criança assim vista não é idealizada. É mostrada numa dimensão humana. Ao mergulhar no universo infantil contado por Clarice, o trabalho deixa emergir uma imagem humanizada da criança. Um ser inteiro. Contraditório. Paradoxal. Desse modo, a criança distancia-se dos estereótipos tantas vezes empregados pela literatura infantil em geral. É preciso, para tanto, dar dignidade a ela. Falar-lhe a verdade, utilizando uma linguagem simples sem se converter em trivial. Verdade, invenção e mentira são conceitos discutidos no texto.

“Inventar não é mentir: a criança de Clarice Lispector é estimulada a inventar suas histórias, ingressando no universo do imaginário, sem culpa, sem medo”, explica Scorsi, ou como diria a própria Clarice: “Só minto, às vezes, para certo tipo de gente grande porque é o único jeito. Tem gente grande que é tão chata. Vocês não acham? Elas nem compreendem a alma de uma criança. Criança nunca é chata”. (G.C.)

Quem conta um conto aumenta um ponto

Análise de um século de tradição oral mostra que contos populares dizem mais do que parece

Quem conta um conto aumenta um ponto? Pode até aumentar. Mas, independentemente de narradores, das estórias e dos personagens, o fato é que os contos populares representam mais que lendas, tradições e folclores que povoam o imaginário popular. Eles possuem grande carga de informações históricas. Por meio deles tem-se clara visão da estrutura da sociedade, das relações de poder ou mesmo das relações entre homens e mulheres. Os contos não têm nada de ingênuos e nem devem ser considerados subliteratura.

As afirmações são da pesquisadora Ana Beatriz Demarchi Barel, do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), da Unicamp. Curiosa em saber como se deu a transição das estórias colhidas da boca do povo para o chamado mundo literário, ela pesquisou durante quatro anos as formas usadas por escritores para recolher os contos populares. “Cerquei cem anos de transição”, conta Ana Beatriz, que se debruçou sobre antologias de escritores como Sílvio Romero, Monteiro Lobato, José Lins do Rego, Câmara Cascudo, Almeida Garret, Teófilo Braga, Guerra Junqueira e José Gomes Ferreira. A pesquisa resultou na dissertação de mestrado “Recolhas de contos de tradição oral: A rainha Moura virada do avesso”, orientada pela professora Marisa Lajolo.

Princípios resguardados — A análise textual de cinco versões do conto conhecido no Brasil como *A Moura Torta* — que



Ana Beatriz mostra uma antologia de histórias: quatro anos de pesquisa.

em Portugal é chamado de *As Três Cidras do Amor* — foi suficiente para a pesquisadora notar que em todas as transcrições os escritores se preocuparam em resguardar os princípios estabelecidos pela sociedade. A escrava moura, personagem do conto, tenta inverter a ordem social ao enfeitizar a princesa, assumir seu lugar e casar-se com o príncipe. Mesmo sendo a personagem mais sábia da estória ela acaba punida — queimada na fogueira nas versões dos autores portugueses e espartilhada na dos brasileiros — quando sua artimanha é descoberta. A punição implacável vem dos personagens que não têm a mesma sabe-

doria da escrava, descritos como belos e bons, mas que possuem as rédeas do poder.

Outro aspecto comum tanto nas transcrições dos escritores portugueses quanto na dos brasileiros é a forma negativa como a mulher é retratada. Os recolhedores são homens, brancos e, de certa forma, pertencentes ao grupo dos detentores do saber. Isso faz com que repassem para as personagens do conto a visão da sociedade sobre a mulher. A escrava, diz a pesquisadora, além de enganar o príncipe e enfeitizar a princesa, era negra, feia e caolha. “Isso já era suficiente para que fosse punida”, considera.

Tratamento distinto — Ao longo de seu trabalho Ana Beatriz pôde perceber que os contos populares receberam dois tratamentos claramente diferenciados por parte dos escritores. Sílvio Romero, por exemplo, transcreve o conto com preocupações científicas e sociológicas, dirigindo-o ao público intelectualizado. Já Monteiro Lobato utiliza linguagem mais simples. De qualquer forma, Ana Beatriz constata que os escritores não se preocuparam em resguardar peculiaridades da tradição oral e usaram princípios inadequados para sua leitura ao suprimirem fórmulas de expressão características dos contos populares como as quadrinhas. Ao transcreverem, considera, tudo foi transformado em parágrafo. Isso, conforme Ana Beatriz, pode ser entendido como estratégia dos recolhedores para mostrar a superioridade da escrita em relação à oralidade.

A pesquisadora sempre teve fascínio pelos contos de tradição oral. Exatamente por isso quis estudá-los com maior intensidade. “O projeto que resultou em meu trabalho venho desenvolvendo desde a graduação”, revela. Ana Beatriz considera um dos pontos interessantes na adaptação dos contos populares a forma pela qual muitos escritores amenizaram estórias extremamente violentas, que para serem lidas nas rodas aristocráticas receberam tratamento mais suave.

Embora no Brasil os contos populares sejam belíssimos, o recolhimento desse material praticamente inexistente. A cultura brasileira, na avaliação de Ana Beatriz, é rica em contos que merecem ser vistos com carinho até mesmo pelo mercado editorial. O problema, afirma, é que eles são ainda considerados subliteratura e sofrem resistência até no meio acadêmico. (P.C.N.)