

## Na praça os primeiros livros-textos

A Editora da Unicamp põe no mercado, este mês, os dois primeiros títulos de sua coleção de livros-textos destinada ao ensino de graduação. **Página 12.**



Eduardo Guimarães, diretor da Editora da Unicamp.

# Nova safra de pesquisas indica qualidade da pós



Vitor e microscópio: aumento da profundidade de campo.



Vera: resgate de ídolos esquecidos.



Renato: nova ótica sobre doadores.



Luiz Alfredo em seu laboratório: blocos à base de pó de serra.

Nesta edição, o **Jornal da Unicamp** destaca dez das aproximadamente 200 teses e dissertações defendidas entre os meses de junho e agosto na Universidade. Mais do que a simples conclusão de projetos de pesquisa, as defesas de teses registradas atestam a vitalidade e a qualidade dos programas de pós-graduação em desenvolvimento na Unicamp. Muitos desses projetos têm padrão científico de primeira linha. Na Faculdade de Engenharia Elétrica, por exemplo, o aluno — agora doutor — Vitor Ciciliato desenvolveu uma técnica que dá maior nitidez às imagens obtidas com microscópios ópticos. **Página 5.** Na Faculdade de Engenharia Agrícola, o professor Luiz Alfredo Cotini Grandi obteve seu doutoramento comprovando a viabilidade da serragem como elemento de composição de placas pré-moldadas. **Página 8.** Na Faculdade de Ciências Médicas, tese de doutoramento de Renato Ferreira da Silva demonstra que alcoólatras e cardiopatas podem apresentar-se como doadores de fígado. **Página 7.** E os heróis olímpicos do passado? A aluna Vera Regina Toledo, da Faculdade de Educação, acompanha alguns deles em sua trajetória rumo ao esquecimento. **Página 3.**

## Feagri prepara guia nacional de software agrícola

Um primeiro catálogo reunindo o acervo de softwares agrícolas existente no país está sendo preparado pelo professor Nilson Antonio Modesto Arraes, da Faculdade de Engenharia Agrícola da Unicamp. O catálogo se destina a pesquisadores da área, produtores e empresas do ramo da produção e da distribuição agrícola. **Página 9.**



Nilson: catálogo em preparação.

## Cenapad visa mercado de prestação de serviços

*Cresce demanda por uso da capacidade excedente do Centro*

O Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho (Cenapad), instalado há pouco mais de um ano na Unicamp, tem apoiado o desenvolvimento técnico-científico em âmbito nacional, através de recursos da supercomputação, e se prepara para outro passo importante: a prestação de serviços às empresas. O coordenador geral de Informática da Universidade, professor Armando Turtelli Junior, diz



O secretário executivo do Cenapad demonstra uso do sistema.

que o projeto está sendo estruturado e que a terceirização do processamento de alto desempenho a ser oferecido pela Unicamp e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) é uma alternativa econômica para empresas com centros de desenvolvimento tecnológico.

O setor de autopeças e outros segmentos que se utilizam de desenho industrial, por exemplo, podem estar entre os novos clientes do serviço, que conta hoje com usuários das principais instituições de ensino superior do país. São principalmente físicos, químicos e engenheiros da Universidade de São Paulo, da Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal de São Carlos, Universidade Estadual Paulista, Centro Técnico Aeroespacial, Universidade Federal Fluminense e Universidade Federal de

Juiz de Fora, além da própria Unicamp. Para elaborar seus projetos os pesquisadores buscam a Unicamp ou acessam remotamente os computadores da Universidade via Internet (cenapad-request@cenapad.unicamp.br e W3 <http://www.cenapad.unicamp.br>) e são informados, por exemplo, sobre o tipo de equipamento à sua disposição — IBM 9021, cluster IBM/R 6000-560 e power-frame 9020-SP1. Uma interação entre Unicamp, Finep e IBM otimiza a utilização de recursos computacionais de alto desempenho no país como um todo ao colocar, num primeiro momento, o Cenapad a serviço de outras instituições. A contabilização do uso das máquinas demonstra que entre 1º de abril e 23 de junho deste ano o uso de CPU totalizou 867.095,36 minutos. Mais da metade desse tempo foi ocupada com usuários externos. (C.P.)



Passada a maré de reações da comunidade de pesquisa sobre a matéria publicada pela *Folha de S. Paulo* em 21/5/95, é conveniente uma reflexão menos pontual acerca das implicações que poderá ter para a orientação da nossa pesquisa a mais longo prazo. O que demanda reflexão não é a peça jornalística, mas o critério de avaliação da pesquisa que adota. Não fosse este quase consensualmente aceito em nosso meio, e por isso extensivamente usado para avaliações sobre nossa pesquisa, a matéria da *Folha* não seria preocupante.

Nossa contribuição não é uma manifestação corporativa em defesa de uma instituição ou área do conhecimento. Tampouco indaga sobre as limitações da cienciometria enquanto forma de avaliação, ou das incorreções metodológicas que a matéria apresenta. Algumas delas já foram apontadas; outras, até mesmo os mais fervorosos cienciométricos reconheceriam.

Uma avaliação, qualquer que seja seu caráter e a metodologia utilizada, só tem sentido na medida em que leve a uma reorientação das políticas adotadas e da prática dos atores diretamente envolvidos — no caso os líderes da comunidade de pesquisa e a tecnoburocracia da área de C&T. O que uma avaliação evidencia, o que ela valora como positivo, e como ela afere os parâmetros que explicita, são poderosos condicionantes da política formulada. Processos de avaliação devem partir de uma clara definição do projeto (os objetivos e valores) da instituição. A avaliação é um dos momentos do processo de elaboração de políticas.

A situação da pesquisa brasileira preocupa hoje esses atores bem mais do que há sete anos atrás, quando a *Folha* divulgou a "lista dos improdutivos". Ganha força uma percepção de que não basta execrar os improdutivos de uma universidade, ou louvar os produtivos e suas instituições ou áreas de conhecimento, visando a um crescente prestígio internacional de nossa pesquisa.

Desponta a idéia de que a situação exige avaliações que toquem questões mais substantivas e informem políticas que ultrapassem os limites do paulatinamente construído. Avaliações que informem políticas que transcendam lógicas e privilégios disciplinares e institucionais são necessárias.

Também o é questionar a idéia de que "as coisas devem continuar sendo feitas como sempre, só que com maior qualidade...". Estamos frente a um momento de ruptura. Ele exige uma postura racional-abrangente, capaz de explorar novas possibilidades. Uma postura incremental tradicional — baseada no processo de ajuste entre atores influentes, mas com posições pouco diferenciadas e freqüentemente obscuras — é crescentemente prejudicial.

Tal consciência se baseia, entre outros, nos aspectos que a seguir se comenta: (a) nas radicais modificações por que vem passando o contexto no qual se desenvolve, e sobre o qual deve atuar,

## Fazer ciência ou: sobre a lista dos produtivos

Renato Dagnino

nossa pesquisa; (b) no questionamento, em nível internacional, do "contrato social" do pós-guerra, segundo o qual caberia ao cientista o exercício "eficiente" de suas atividades, e ao Estado as garantias de funcionamento das ciências; (c) idem, da idéia ingênua de que a pesquisa, por buscar o saber descomprometido, ou por produzir resultados potencialmente úteis no futuro, sempre se justifica, e de que as lógicas internas das disciplinas devem ser privilegiadas mesmo que em detrimento dos objetivos perseguidos pelo estado; (d) no caráter restrito e viesado do pacto social que originou a estrutura de pesquisa nacional, e do processo decisório que tem definido sua agenda política e seus objetivos; (e) na percepção de que nem mesmo o papel preponderante dos porta-vozes da comunidade de pesquisa na condução do sistema de C&T

pode impedir seu desmantelamento pelo projeto neoliberal; (f) na constatação de que para reverter a progressiva deterioração de nossa estrutura de pesquisa é contraproducente o entrenchamento em posições corporativas travestidas de um discurso progressista em defesa da ciência; (g) na compreensão de que o cenário desejável de equidade social exigirá uma profunda mudança de nossa estrutura de pesquisa, e que cabe aos atores envolvidos com C&T, em especial à comunidade de pesquisa, participativamente implementar.

Por isso é fundamental questionar a validade do emprego do parâmetro "prestígio internacional", veiculado pelo *Science Citation Index*, para proceder à avaliação da pesquisa nacional. É necessário criticar a posição, lamentavelmente ainda dominante em nosso meio, que assume como único critério para a orientação da pesquisa universitária o da "qualidade" aferida simplesmente pelo número de publicações ou citações. Escudando-se numa idéia de que "qualquer pesquisa de qualidade é por si só, e sempre, relevante do ponto de vista so-

cial", essa posição rejeita a adoção de critérios subsidiários como os de multidisciplinaridade e relevância social, defendida por uma parcela da comunidade universitária.

O velho debate entre essas duas posições, que marcou a constituição do pensamento latino-americano sobre ciência, tecnologia e sociedade, encontra-se novamente aberto. Num caderno recém-publicado pela Associação de Docentes da Unicamp, estão confrontados os argumentos. Eles fazem emergir concepções e projetos alternativos, não só para a orientação da sua política de pesquisa mas da própria instituição.

A posição ainda pouco influente na Unicamp critica a adoção da "qualidade" (reduzida a prestígio internacional) como único critério orientador da pesquisa. Ela mostra como o prestígio internacional alcançado pela comunidade de pesquisa dos países avançados, e lá usado como critério de "qualidade", se origina ao longo de um complexo processo, social e historicamente determinado. Por isso, este critério não pode ser transplantado mecanicamente para nossa realidade. Aquele processo se inicia pela si-

nalização das áreas de conhecimento e temas a serem privilegiados em função de uma "teia de relações sociais" inerente àqueles países. Por meio da estrutura de planejamento e fomento de C&T, recursos são alocados a essas áreas levando a um processo iterativo de priorização que, ao longo do tempo, vai construindo competências diferenciadas em cada país.

Essa sinalização, devido às características daquelas sociedades — coesão social interna e adoção de um modelo de estado que se aproxima cada vez mais do corporativismo — costuma ir ao encontro da própria percepção dos pesquisadores. Essa sinalização tende a ser retro-alimentada, dado que a inserção dos países avançados num ambiente internacional em mudança estimula, e exi-

ge, uma maior concentração em certos nichos tecnológicos e de mercado. A diferenciação das competências científicas passa a ser, cada vez mais, a contrapartida de uma especialização crescente exigida pela competitividade econômica. Isso não implica que os governos desses países renunciem a monitorar o avanço do conhecimento científico e tecnológico mundial e a formar, através da pesquisa, os profissionais que seus projetos de nação demandam. Apenas significa que elaboram estratégias de "acumulação de forças" nas áreas de pesquisa que respondem a critérios sociais, econômicos, de existência prévia de áreas de excelência etc, e que, por isso mesmo, logram resultados que alcançam prestígio internacional naquelas áreas que priorizaram.

O critério de "qualidade" que se utiliza nos países avançados é endógeno àquelas sociedades. Ele reflete, ainda que de uma forma difusa e inconsciente para a maioria dos pesquisadores, as prioridades sancionadas socialmente. Mas o critério não é apenas endógeno, ele é também dinâmico: é nessas sociedades onde nascem as demandas por conhecimento novo. É lá que a pesquisa tecnológica, e por extensão a científica, é continuamente enfrentada a desafios econômicos e de projeção militar.

É por essas razões que a posição que vem ganhando força no âmbito dos docentes da Unicamp entende que o critério de "qualidade" em uso não se coaduna com a necessária reorientação da política de pesquisa da Universidade. Ela está consciente de que uma reorientação que possa atender demandas que emergiriam de um processo de mudança social, só seria possível mediante um movimento muito mais abrangente que potencializasse certos elementos de nossa "teia de relações sociais", e neutralizasse outros. Ao engendrar uma dinâmica endógena de geração de conhecimento, que levasse a uma virtuosa articulação de nossa capacidade com os resultados da pesquisa internacional, esse movimento terminaria por forçar a reorientação desejável. Mas essa posição defende que esperar de braços cruzados por esse movimento político-social de grande envergadura não é o mais adequado. Ela entende que a adoção de um critério suplementar de relevância social para a orientação da política de pesquisa da Universidade é não apenas desejável mas perfeitamente possível nas atuais condições.

Essa posição entende que é a partir da prévia seleção de áreas de pesquisa de relevância para a realidade nacional que se pode construir uma verdadeira qualidade. E que, esta sim, poderá resultar num legítimo prestígio internacional, e não num simples mecanismo de citação cruzada de *papers* que são, muitas vezes, apenas relatos de experiências realizadas para comprovar resultados já obtidos e de escassa importância.

Essa posição entende que é a partir da prévia seleção de áreas de pesquisa de relevância para a realidade nacional que se pode construir uma verdadeira qualidade. E que, esta sim, poderá resultar num legítimo prestígio internacional, e não num simples mecanismo de citação cruzada de *papers* que são, muitas vezes, apenas relatos de experiências realizadas para comprovar resultados já obtidos e de escassa importância.



Renato Dagnino é professor do Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências da Unicamp.

**É necessário criticar a posição que assume como único critério de qualidade o número de citações**

**É a partir da prévia seleção de áreas de relevância que se pode construir uma verdadeira qualidade**

## 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 Piglione (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. Paginação, Fotolitos e Impressão — IMESP.





Gustavo Borges: pós-moderno.



Maria Lenk: nadando dois mil metros por dia em busca da saúde.



Tetsuo Okamoto: peixe-voador.

## Mídia esquece heróis olímpicos

Tese mostra como nadadores do passado passam da fama à obscuridade

No próximo ano, em Atlanta, Estados Unidos, as atenções do mundo estarão voltadas para a centésima Olimpíada. Como acontece a cada quatro anos, a mídia deverá supervalorizar o espetáculo, atraindo a atenção de bilhões de espectadores. Não deixará de enaltecer os grandes personagens do "Olimpo" e, provavelmente, logo depois que terminar o mais importante evento mundial de competições esportivas, poucos campeões serão lembrados.

Através de mecanismos que atuam diretamente na sociedade, os meios de comunicação tornam-se os responsáveis pelo processo de idolatria, fama e glória de um herói esportivo, fazendo com que a sociedade se lembre ou se esqueça de fatos de interesse da mídia. Essa é a conclusão a que chegou a atleta, técnica e professora de natação Vera Regina Toledo Camargo, em sua dissertação de mestrado "Nadadores brasileiros: campeões ou ídolos esquecidos?"

Recentemente apresentado junto à Faculdade de Educação (FE) da Unicamp, o estudo buscou compreender o porquê do esquecimento dos campeões da natação pela sociedade tecnológica. Orientada pela professora Vani Moreira Kenski, do Departamento de Metodologia de Ensino, Vera resgata a participação da natação brasileira em fases finais de competição olímpica nos últimos 60 anos, investigando a trajetória dos atletas brasileiros entre 1936 (Berlim, Alemanha) e 1992 (Barcelona, Espanha).

Vera recorreu a museus, bancos de dados de empresas jornalísticas e arquivos de entidades desportivas, mas encontrou pouca informação. Decidiu, então, entrevistar os atletas. O conteúdo dos relatos ultrapassou os limites do registro documental sobre a vida desses campeões. Com isso, Vera acabou por escrever o primeiro trabalho sobre a história da natação no Brasil.

O depoimento que melhor ilustra a mágoa dos atletas esquecidos é o de Piedade Coutinho. Oitava finalista na Olimpíada de 1936, ela abandonou a carreira de nadadora pela falta de patrocinadores e de reconhecimento público, inclusive da mídia. "Fiz história na natação brasileira, mas estou muito decepcionada. Não tenho nada a falar. Meus troféus e medalhas, assim como jornais da época, tudo se perdeu".

Há, contudo, histórias com final feliz. Contemporânea de Piedade, a paulista Maria Emma Hulda Lenk Zigler, com mais de 80 anos, revela o lado de quem contou com enorme divulgação e seguiu carreira.

Inovadora do nado de peito e primeira sul-americana a nadar borboleta nos Jogos Olímpicos, ela afirma que conquistou recordes mundiais sendo sua própria treinadora. Foi décima colocada na final individual de Berlim, em 1936, e aprendeu a nadar no rio Tietê, quando este ainda não era poluído. Com orgulho, Maria Lenk confessa: "Minha relação com a água, ainda hoje, é competir. Eu disputo as competições de masters e nado entre dois e três quilômetros por dia, em busca da saúde".

**Peixe-voador** — Durante a Olimpíada de Helsinque (Finlândia), em 1952, um descendente de imigrantes japoneses conquistou a primeira medalha de bronze da natação brasileira, depois de competir com ex-professores a prova de 1.500 metros nado livre. Por esse feito, Tetsuo Okamoto recebeu da imprensa a denominação de peixe-voador. O Brasil soube da conquista

através de telegrama enviado por um jornalista que cobria o evento, mas a notícia na *Gazeta Esportiva* não teve o destaque merecido.

Hoje proprietário de uma empresa de perfuração de poços artesianos, Okamoto lamenta que os ex-campeões sejam lembrados somente a cada quatro anos, quando os Jogos Olímpicos ocupam as manchetes dos noticiários. "Mas com o seu trabalho volto aos pódiums de novo", desabafou, durante a entrevista que concedeu a Vera.

Orgulho também para a comunidade japonesa do pós-guerra, Tetsuo Okamoto tornou-se um ídolo para outros brasileiros



Vera: ídolos esquecidos.

que participaram de Olimpíadas, como Manuel dos Santos Júnior. Terceiro colocado nos jogos de 1960, em Roma (Itália), e considerado na época o melhor desportista sul-americano, Manuel acredita ser muito importante a relação com a imprensa. O atleta deveria se valer desse recurso para sua carreira, diz Manuel, que soube tirar proveito disso.

**Ultrapassando limites** — "Em 1962, no antigo Estado da Guanabara, Manuel bateu o recorde mundial diante de 50 mil pessoas e da imprensa internacional. Depois desse fato, ele foi recebido pelo então presidente João Goulart, quebrando o protocolo ao se apresentar com camisa de manga curta", relembra Vera. Outro recordista que rompeu limites foi Djan Garrido Madruga: bateu o recorde olímpico em Montreal (Canadá), em 1976, o recorde sul-americano em Moscou, 1980, e conseguiu ultrapassar a própria imagem da mídia ao criar a D. M. Even-

tos Esportivos, agência de promoção e publicidade especializada em eventos esportivos.

Ídolo da natação nos anos 70 e medalhista em prova de revezamento com Djan Madruga, Rômulo Arantes Júnior foi incluído no trabalho de Vera, embora não tenha sido finalista individual em Olimpíadas. "Ele é o melhor exemplo de atleta bem sucedido junto à mídia", justifica a pesquisadora. Proprietário de cinco academias no Rio de Janeiro, ator e produtor teatral, Rômulo só interpreta personagens que estejam relacionados a algum esporte para preservar sua imagem de atleta.

Na opinião de Rômulo, comenta Vera, a relação entre a mídia e o campeão olímpico é um jogo de interesses. Ao contrário de outros nadadores, Ricardo Prado, recordista mundial dos 400 medley em Guayaquil (Equador) e medalha de prata em Los Angeles (EUA), 1984, não vivenciou uma experiência tranquila com os meios de comunicação. "A mídia exigia dele uma medalha para o Brasil. Ele foi prata e se livrou das cobranças. Pradinho, no entanto, não soube aproveitar a mídia, encerrou sua carreira e hoje faz graduação na Escola de Educação Física do Ibirapuera. Parou de nadar no auge de sua imagem, com todas as conquistas", diz a pesquisadora.

A era Ricardo Prado já deu vez a Gustavo Borges, prata nas Olimpíadas de Barcelona. Segundo Vera, ele é o que se pode denominar de nadador pós-moderno, pois tem a necessidade de, a todo instante, bater recordes. Borges coleciona títulos e associa sua imagem a produtos de consumo. "Ao conhecer a história de nossos campeões por eles mesmos, chego à conclusão que os profissionais da área esportiva envolvidos na formação do campeão devem cuidar não somente da preparação para a competição, mas também da duração das diferentes fases da carreira do atleta, inclusive do esquecimento". (C.P.)

## Melhor público, impossível

Anunciar no *Jornal da Unicamp* significa relacionar o nome da sua empresa ao da melhor Universidade brasileira. Ou seja:

- Ao prestígio da Universidade que tem mais de 6.200 pesquisas em andamento.
- Ao esforço dos pesquisadores que desenvolveram o laser, a fibra óptica e o chip brasileiro.
- Aos milhares de profissionais que se formaram em seus laboratórios de graduação e pós-graduação.

Mais que uma simples publicação universitária, o *Jornal da Unicamp* é um órgão inteligente e capaz de ocupar realmente um espaço no debate de idéias e tendências, bem como na difusão e interpretação da realidade científica brasileira e da Universidade de Campinas.



Escolha o seu espaço nobre

Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3	Módulo 4	Módulo 5	Módulo 6
12 cm x 9,5 cm	24 cm x 9,5 cm	12 cm x 19,5 cm	24 cm x 13,5 cm	24 cm x 19,5 cm	24 cm x 39 cm
R\$ 83,68	R\$ 166,75	R\$ 166,75	R\$ 222,34	R\$ 333,79	R\$ 642,88

Anuncie! Ligue: (0192)

**39-8404**  
**39-7865**



# Pesquisa amplia vida útil da carne

**Processo não altera textura, sabor e aparência do produto**

**P**esquisa de doutorado realizada na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, em conjunto com o Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital), em Campinas, provou que é possível aumentar em 30% o tempo de duração da carne bovina nas prateleiras dos frigoríficos sem que seu sabor, textura e aparência sejam alterados e mantendo os microorganismos presentes na carne em níveis satisfatórios.

Desenvolvido pelo engenheiro de alimentos João Andrade da Silva, com orientação do professor Nelson José Beraquet, do Ital, o estudo constatou que a aplicação de uma solução composta por 2% de ácido acético, 1% de ácido láctico, 0,25% de ácido cítrico e 0,10% de ácido fólico na carcaça bovina logo após o abate reduz em 90% a presença de micróbios na superfície da carne e mantém reduzido o total de bactérias, bolores e leveduras durante 15 dias de armazenamento a uma temperatura entre 7 e 10°C - próximas às temperaturas observadas nos caminhões frigoríficos durante o transporte.

O trabalho, explica João Andrade, foi realizado em duas fases. A primeira consistiu em testar a solução em um corte bovino (maminha) coletado diretamente no frigorífico para evitar a seqüência de manipulação comum no varejo. O teste comprovou que os ácidos tinham efeito positivo na durabilidade da carne na prateleira, reduzindo a carga microbiana. Na segunda etapa da pesquisa foram abatidos três



**Beraquet, o orientador: resultado satisfatório a custo baixo.**



**João: trabalho em duas fases.**

animais no Centro de Tecnologia da Carne, no Ital.

As carcaças foram divididas ao meio e estocadas em iguais condições por cinco, oito e 15 dias. No quinto dia foi verificada pouca diferença nos cortes que haviam recebido tratamento e naqueles não tratados. "No oitavo dia percebemos que as diferenças aumentaram. Os cortes tratados apresentavam vida de prateleira de 11 dias e os não tratados durariam apenas mais cinco dias no máximo. Após quinze dias de estocagem das carcaças, as não tratadas estavam praticamente deterioradas — durariam mais um dia —, enquanto as tratadas teriam ainda cerca de sete dias de vida na prateleira", explica João Andrade.

O resultado, avalia Beraquet, foi altamente satisfatório, considerando que o custo desse tratamento é baixíssimo. "Para se ter

uma idéia usamos meio litro da solução ácida para cada meia carcaça de animal", diz.

**Perda de peso** — O tratamento da carne bovina por meio desse composto de ácidos, comenta Beraquet, não conseguiu impedir, porém, uma pequena perda de peso. "Tentamos usar uma solução de alginato de sódio para formar uma película na superfície da carne e evitar a evaporação de água e, conseqüentemente, a perda de peso, mas constatamos que, contrariamente ao que se vê na literatura, essa solução se mostrou ineficiente para combater a perda de peso comum quando se mantém a carcaça estocada em frigorífico por período prolongado", diz o professor. Outro detalhe notado é que a coloração da carne logo após a aplicação dos ácidos fica escurecida. "Mas

depois de 24 horas ela volta ao normal", explica.

O interesse em desenvolver estudo para aumentar o tempo de duração da carne na prateleira, comenta João Andrade, está diretamente ligado às condições climáticas e territoriais do Brasil. "O transporte da carne dos centros produtores para os centros consumidores é feito em caminhões frigoríficos que muitas vezes não preenchem os requisitos necessários para manter o alimento perecível em temperaturas adequadas.

Por isso, o objetivo da pesquisa foi verificar a viabilidade da sanitização da carcaça como forma de resolver, ou pelo menos reduzir, as dimensões dos problemas que ocorrem durante o transporte do produto e possibilitar que ele chegue ao consumidor nas melhores condições possíveis. (P.C.N)

## Lâmina d'água melhora produção suína

**Baias limpas aumentam produtividade do rebanho**

**O** rebanho suíno brasileiro é hoje estimado em 20 milhões de cabeças e tem um desafio para futuramente estar garantido no mercado consumidor externo: a restrição alfandegária determinando que a partir do ano 2000 os animais sejam criados sob conforto, com menor dosagem de drogas. Para atender as exigências do próprio mercado consumidor, no entanto, os suinocultores podem contar com dados científicos da Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp.

O Departamento de Construções Rurais testou o uso de lâmina de água em baias de porcos e concluiu: a sensação de conforto propiciada pela água melhora a produção do animal na maternidade e na fase de terminação, ou seja, antes do abate. Resultado de dois trabalhos de mestrado na área de ambiência, orientados pela professora Irenilza de Alencar Naas, os dados foram apresentados em junho último nos Estados Unidos, durante a Reunião Anual da Sociedade Americana de Engenharia Agrícola (Asae).

**Água corrente** — A idéia da lâmina de água é proporcionar um local onde o porco possa refrescar-se como faz na lama, já que suas glândulas sudoríparas são ineficientes. Semelhante a um tanque instalado dentro da baia, onde o animal pode se banhar, o uso de lâmina de água é cada vez mais comum em pocilgas, porém nem sempre propicia bons resultados por causa de inadequadas técnicas de construção. É necessário que a água seja corrente, mas os produtores em geral desconhecem esse detalhe e daí surgem as instalações impróprias.

Irenilza diz que antes da conclusão dos dois trabalhos acreditava-se que o microclima interferia na produção do animal. "Hoje sabemos que o fator que interfere é a sensação de conforto. Parâmetros co-

mo nutrição ou imunologia já não são suficientes para quantificar a sensação de conforto do animal. Só chegamos a essas conclusões graças à multidisciplinaridade. Ganhamos muito a própria área de conhecimento".

Zootecnista pela Universidade Estadual Paulista (Unesp) de Jaboticabal, Regina L. S. P. Reis é uma das orientandas de Irenilza e em setembro apresenta seu trabalho de mestrado intitulado "Efeito comparativo da lâmina de água no crescimento e terminação de suínos". O outro trabalho, desenvolvido pela engenheira agrônoma Christine Laganá, é sobre "Lâmina de água em baias de gestação para suínos". Ambos foram realizados na granja Mamy, localizada em Monte Mór (SP), e contaram com o apoio financeiro da empresa Tapsui, de Nova Odessa, que presta assessoria técnica a suinocultores.

Para seu trabalho Regina avaliou 270 porcos, com 67 dias de idade (pesando em média 25 quilos) até 143 dias (100,7 quilos e prontos para o abate). Os animais estavam alojados numa baia medindo 6 x 3 metros e com lâmina correspondendo a 1 x 3 metros. Em outra baia da mesma granja, Christine observou a influência da lâmina de água em 20 porcas em fase de gestação e maternidade, ou seja, prenhas de 140 dias e depois com seus recém-nascidos até chegarem ao desmame, com 28 dias.

**Desempenho** — Verificar o desempenho do suíno em crescimento e terminação utilizando a lâmina de água como alternativa de refrigeração era o principal objetivo do trabalho de Regina, que também pôde averiguar a influência dessa técnica na reutilização da ração eliminada junto com as fezes. Uma vez que a lâmina de água proporciona ao animal a troca de calor por convecção (contato com o ar), por condução (contato com qualquer corpo) e por evaporação (do contato com a água ocorre a troca do estado líquido com o gasoso), o resultado é a sensação de bem-estar, de conforto para o animal.

"Para caracterizar o desempenho foi analisada a conversão alimentar: quanto o animal come e o quanto ele transforma is-



**Regina em trabalho de pesquisa em baia de porcos na granja Mamy.**

so em carne e ganho de peso. Os melhores resultados para esses parâmetros foram observados para o tratamento com lâmina. Segundo dados da literatura mundial, o animal utiliza 80% da energia ingerida para ele sobreviver e os outros 20% é que vão para a produção. Num ambiente desfavorável se tem portanto o prejuízo dentro dos 20%", comenta Regina. Outros detalhes importantes que a zootecnista lembra é que o sistema de lâmina de água evita o mau cheiro e a presença de moscas, tornando mais fácil o manejo pelo tratador.

**Menos abortos** — Para entender e interpretar o desempenho de porcas gestantes no sistema de lâmina de água corrente, permitindo o acesso constante à água como fonte de troca térmica e de conforto, Christine comparou esse sistema com outro em que se utiliza piso de concreto sem a canaleta de água corrente. O número de

abortos e de leitões nascidos defeituosos e mumificados foi menor no tratamento com lâmina de água.

"Isso se deve ao fato de que as porcas submetidas ao tratamento de refrescamento através do contato com água têm resposta fisiológica, principalmente sua taxa respiratória normalizada, em dias com altas temperaturas. Esse fato pode ser traduzido como maior sensação de conforto", diz Christine.

Os dados de seu trabalho apontam 9,8% de nascimentos em lâmina de água e 11% sem o sistema. Em contrapartida, com lâmina de água houve quatro abortos, contra oito sem o sistema testado, nenhum porco com defeito ou mumificado na baia com lâmina para quase 1% de defeituosos e 1% mumificados sem lâmina de água, além de 0,40% animais natimortos com lâmina, enquanto sem o sistema houve 1,14% de natimortos. (C.P.)



# Microscópio óptico ganha maior nitidez

**Técnica aumenta profundidade de campo e facilita visualização**

Imagens obtidas com microscópios ópticos ganharam maior nitidez graças a uma técnica desenvolvida pelo aluno de engenharia elétrica da Unicamp, Vitor Ciciliato, durante elaboração de sua tese de doutorado. Orientado pelo professor José Geraldo Chiquito, do Laboratório de Processamento de Sinais da Faculdade de Engenharia Elétrica (FEE), Vitor usou recursos de processamento digital de sinais para melhorar significativamente a qualidade das imagens fornecidas pelo microscópio. A técnica permite aumentar a profundidade de campo das imagens e pode substituir com vantagens métodos mais sofisticados, como a microscopia eletrônica de varredura.

Uma das principais limitações dos microscópios ópticos é a geração de imagens com uma profundidade de campo (a distância entre os planos limítrofes da região do espaço-objeto que está em foco aceitável) muito pequena. Essa limitação, explica Vitor, torna a observação de espécimes volumosos (aqueles que apresentam uma dimensão na direção do eixo do microscópio maior do que a profundidade de campo fornecida pela objetiva) muito cansativa para o microscopista, obrigado a subir e a descer a mesa do microscópio para poder focalizar e observar adequadamente as várias partes da região de interesse do espécime. Da mesma forma, a profundidade de campo limitada dificulta ou impede a obtenção de imagens fotográficas nítidas do espécime todo.

“Como a imagem inteiramente nítida do espécime não existe fisicamente e não pode ser gravada por meios técnicos, o máximo que se consegue é tentar desenhá-la a partir das informações visuais, embora o resultado dependa muito da capacidade de percepção e da habilidade artística do microscopista”, argumenta o estudante. Foi o processo de concepção mental da imagem que o motivou a desenvolver um método de processamento digital para realizar as reproduções com a confiabilidade e a profundidade de campo desejadas, de forma a poupar o microscopista para tarefas mais importantes como a análise das imagens geradas. Apresentado recentemente a um grupo de alunos de pós-graduação do Instituto Técnico da Aeronáutica (ITA), o trabalho também será mostrado em setembro no 13º Simpósio da Sociedade Brasileira de Telecomunicações.

**Recorte e colagem** — Na técnica de Vitor a ocular do microscópio óptico é substituída por uma câmera de vídeo acoplada a um microcomputador equipado com placa para digitalizar imagens e software concebido pelo próprio estudante para processá-las. Definida a ampliação e a região de interesse do espécime que deve estar totalmente nítida na imagem final, procede-se à aquisição das imagens necessárias ao processamento. Cada imagem corresponde a uma posição diferente do plano focal da objetiva, ou seja, cada imagem contém uma região diferente do espécime que aparece nítida. No processamento o software “recorta” das imagens as regiões mais nítidas e as “cola” na imagem processada, gerando assim uma imagem com profundidade de campo ampliada e que contém toda a região de interesse nítida.



Vitor Ciciliato: câmera de vídeo acoplada a microcomputador.

Segundo o pesquisador, o tempo de processamento é proporcional ao número de imagens a serem processadas: cerca de 20 minutos para um conjunto de dez imagens. Depois de processadas, as imagens podem ser visualizadas no monitor de vídeo de um computador, fotografadas, reproduzidas em impressoras coloridas de alta resolução ou gravadas em vídeo.

Para validar o método que desenvolveu, Vitor processou imagens ampliadas entre 100 e 400 vezes de espécimes tão díspares quanto uma agulha de um toca-discos de 78 rotações, uma aranha, o estigma e as sementes das flores *Petúnia axillaris* e *Petúnia exserta*, produzindo imagens com profundidade de campo expressivamente ampliadas quando comparadas àquelas adquiridas diretamente do microscópio.

Os resultados só não foram muito satisfatórios no processamento de imagens de espécimes translúcidos ou transparentes, como células e larvas, revela o aluno da Unicamp. Segundo ele, o software necessita passar por algumas modificações para se adequar a esses casos e também para se tornar mais “amigável” ao usuário. Para

facilitar a aplicação da técnica, ele propôs ainda o desenvolvimento de um equipamento composto de câmera de vídeo e motores acoplados ao microscópio e controlados pelo microcomputador para focalizar o espécime, permitindo uma aquisição automática de imagens.

Vitor argumenta, porém, que, mesmo exigindo melhorias, seu método de processamento concorre com a microscopia eletrônica de varredura, técnica sofisticada para geração de imagens com grande profundidade de campo segundo outros princípios, mas pouco acessível. “Desde que as comparações sejam realizadas numa faixa de ampliação comum a ambas, o método de processamento digital oferece vantagens sobre a microscopia eletrônica de varredura: gera imagens coloridas; permite obter imagens de espécimes vivos, eliminando a deposição de película de ouro sobre o espécime; requer menor esforço para obtenção de imagens, pois o trabalho se reduz ao tempo gasto na aquisição das imagens e ao seu processamento, e tem custo muito menor em equipamentos”, relaciona o pesquisador. (P.C.N.)

## SUA CASA AQUI

COM QUALIDADE E BAIXO CUSTO

Construímos sua casa em ALVENARIA, com bloco cerâmico, ( estrutural ), a partir de R\$ 190,00/m<sup>2</sup> no prazo de 60 à 120 dias ( material e mão de obra )

3 Dorms. c/ suíte	70 m <sup>2</sup>	R\$ 13.300,00
3 Dorms. c/ suíte	120 m <sup>2</sup>	R\$ 24.000,00
Sobrado 3 Dorms.	100 m <sup>2</sup>	R\$ 21.600,00
Sobrado 3 Dorms. c/ suíte	117 m <sup>2</sup>	R\$ 25.000,00
Sobrado 3 Dorms. c/ suíte e 3 salas	180 m <sup>2</sup>	R\$ 38.700,00

### PROMOÇÃO ESPECIAL

CASA C/ 120 m<sup>2</sup> 3 DORMS. C/ SUÍTE )

Entrada : R\$ 5.000

6 parcelas de R\$ 500

Dia 20/12/95 R\$ 3.000

ENTREGA DAS CHAVES R\$ 5.000

24 parcelas de R\$ 650

Venha conhecer nossos projetos ou traga o seu, mais de 200 casas já entregues.

FINANCIAMENTO DIRETO SEM BUROCRACIA OU COMPROVAÇÃO DE RENDA

ACEITAMOS TELEFONE E AUTOS COMO PARTE DO PAGAMENTO

VENDAS: Rua Francisco Otaviano, 693 / Jd. Chapadão  
Campinas - SP  
PLANTÃO DIÁRIO ATÉ 19:00hs/ SÁBADOS ATÉ 14:00 hs  
Aos Domingos na estrada de Sousas

**BLOCAÇO**

COM. IND. ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA  
FONE / FAX : (0192) 41-2422

**KOMPREBEM**  
B&B MATERIAIS P/ CONSTRUÇÃO

Lake House  
Restaurant

### NOVIDADE " JANTAR SELF-SERVICE POR KILO "

Estomos estendendo nossos serviços também para o período noturno de segunda à sexta feira no horário das 18:00 às 21:00 hs.

PREÇO ESPECIAL - R\$ 7,99 O Kilo (noite)

**LH** Novo point Unicamp

Aguardem: Noite Italiana com Toni Angili - 25/08/95

Rua Érico Veríssimo, s/nº  
(Campus UNICAMP ao lado do lago)

Fone: 971-2164 / 971-6198 B. Geraldo - 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



# Intoxicação por agrotóxicos já é questão de saúde pública

*Estudo realizado em 2.416 pacientes do HC mostra que 62% dos infectados são analfabetos ou com primário incompleto*

A Organização Mundial de Saúde (OMS) acredita terem ocorrido na última década quase três milhões de casos de intoxicação no mundo. Esse número é seis vezes superior à estimativa feita para a década de 70, quando aproximadamente 500 mil pessoas teriam sofrido algum tipo de intoxicação, cerca de 70% dos quais no Terceiro Mundo. A OMS aponta ainda que nos anos 80, 25% dos casos não teriam sido intencionais, mas provocados por agentes externos principalmente na zona rural e cujos efeitos avançaram para os centros urbanos. A evolução dos casos chamou a atenção do médico Angelo Zanaga Trapé, que em junho defendeu seu doutoramento com o trabalho "Doenças relacionadas a agrotóxicos: um problema de saúde pública".

Os casos que chegam ao conhecimento médico são apenas a ponta do iceberg, comenta Angelo ao citar alguns exemplos. Cego aos 21 anos por atrofia de nervo ótico, um vaqueiro goiano que durante quatro anos aplicou produto à base de organofosforado em animais foi encaminhado ao Hospital das Clínicas da Unicamp, onde foram diagnosticados quatro casos de polineuropatia induzida (dis-

túrbio neurológico que leva à paralisia dos membros superiores e inferiores), também decorrentes do uso de organofosforados. Somam-se ao grupo outros 34 pacientes com gastrite química, onze com problemas dermatológicos e dois casos de abortamento e má-formação.

**Exame de sangue** — Para sua pesquisa, o médico examinou e coletou inicialmente dados de 2.416 pessoas com exposição a agrotóxicos, mas não necessariamente intoxicadas, atendidas pela Unicamp entre 1983 e 1990. A primeira fase do trabalho incluiu a realização de um exame de sangue para detectar alterações orgânicas determinadas por inseticidas organofosforados e carbamatos, que inibem a enzima colinesterase. Segundo o médico, a colinesterase cumpre um importante papel na transmissão, para vários órgãos, do estímulo nervoso que controla o mediador químico acetilcolina.

Essa substância deve ser degradada e transformada para impedir a seqüência contínua de estímulos nervosos. Porém, o organismo de um indivíduo exposto a agrotóxicos sofre a inibição da enzima e a não transformação da substância leva à

intoxicação. A pessoa apresenta sintomas como diarreia, vômitos, secreção pulmonar, secreção salivar, sudorese, tremores musculares, contração da pupila e visão borrada, podendo evoluir para coma e morte, alerta o médico.

Angelo constatou que 5% da população investigada apresentou alterações da colinesterase, sendo que no grupo específico com exposições a organofosforados (60%) a proporção subiu para 10%. O trabalho indica ainda que 30% dos que lidam com agrotóxicos são mulheres, 68% do total de expostos aos produtos têm entre 13 e 35 anos e 62% são analfabetos ou com curso primário incompleto. "Isso determina dificuldade às informações corretas sobre o uso dos produtos", comenta o médico.

O estudo indica também que 48% das pessoas investigadas desenvolviam atividades gerais na agricultura sem qualificação técnica e, portanto, com maior contato com o veneno e menor entendimento sobre a gravidade da exposição ao produto. Segundo o estudo, 14,3% do universo pesquisado revelou até mais de três internações hospitalares, enquanto 48% tiveram vários tipos de sintomas de intoxicação por outros produtos, como organo-

Foto: Manoel Marques/Correio Popular



Angelo: repercussão do agrotóxico nas áreas urbanas.

clorados (proibidos no Brasil e ainda em uso), piretróides, fungicidas e herbicidas, para os quais não existe metodologia capaz de detectar a presença dessas substâncias no organismo. Entre aqueles que tiveram contato direto com os produtos, seja no preparo ou na pulverização, 55% apresentaram vários sintomas da doença.

**Exposição ambiental** — Na segunda parte do doutoramento Angelo trabalhou com dados coletados entre 1992-94 no Ambulatório de Toxicologia da Unicamp, contendo informações sobre 270 pacientes já triados e que apresentavam queixas de exposição a agrotóxicos. Do grupo pesquisado, 64% sofreram contato direto, enquanto 89% tiveram exposição no trabalho e

5% na residência (armazenavam produtos em casa). Outros 6% sofreram por exposição ambiental e 15% exposição urbana, "o que demonstra que o agrotóxico repercute significativamente nas cidades", alerta Angelo. A principal exposição é cutânea (69%), seguida da digestiva (17%) e da por via respiratória (14%).

Em seu estudo na área de concentração em saúde pública, o docente do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) foi orientado pelo médico Luiz Jacintho da Silva. Angelo defende a tese de que um ambulatório especializado pode identificar doenças por exposição de longo prazo e quantificar as doenças causadas por agrotóxicos. (C.P.)

# Estudo discute lei de proteção de cultivares

*Pesquisador do IFCH diz que decisão é política e que argumentos científicos são tratados como acessórios*

As relações entre ciência, tecnologia e sociedade tornam-se cada vez mais estreitas no mundo moderno, onde os avanços científicos e tecnológicos são fatores indissociáveis e muitas vezes determinantes para a tomada de decisões políticas. A história social da ciência é feita em exemplos onde se verificam a prevalência dos argumentos políticos sobre os técnicos, a despeito dos benefícios que uma ou outra escolha possam acarretar.

Num momento de globalização da economia e da cultura, onde o debate sobre a biodiversidade tem ressonância internacional, a discussão do direito de propriedade intelectual sobre novas variedades de plantas adquire uma dimensão especial face aos interesses econômicos embutidos. Estudar os mecanismos técnicos e políticos da C&T, em particular da Lei de Proteção de Cultivares no Brasil, em debate há pelo menos duas décadas, foi o objetivo da pesquisa do agrônomo Paulo Eduardo Velho.

O resultado é a tese "Análise da controvérsia sobre a lei de proteção de cultivares no Brasil: implicações sócio-econômicas e os condicionantes políticos para seu encerramento". Orientada por Leila da Costa Ferreira, a tese foi apresentada no final de junho no

Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp.

**Recursos genéticos** — Na última década, a questão da propriedade dos recursos genéticos vem gerando discussões internacionais face a sua importância estratégica. Com o desenvolvimento da biotecnologia, essas discussões têm se acirrado. A perspectiva da aprovação de uma legislação brasileira mais restritiva de patentes vem mobilizando os cientistas e o governo face às pressões internacionais. Segundo Paulo, não se sabe ainda com clareza qual o reflexo que uma legislação desse tipo terá sobre a diversidade genética. Entre outros fatores, o desconhecimento técnico da área fez com que os próprios signatários do acordo internacional do GATT (General Agreement on Trade Tariff) permitissem que os países em desenvolvimento venham a atrasar por dez anos, a partir de sua assinatura em 1993, a adoção de legislações referentes à propriedade intelectual, inclusive de plantas e animais. A idéia é dar mais tempo aos países para o amadurecimento desta política, não havendo razão, no caso brasileiro, de se apressar essa decisão.

**A Lei de cultivares** — De acordo com levantamento realiza-

do pelo pesquisador, já em 1947 surgiu a primeira proposta de legislação para o setor. O projeto foi no entanto rejeitado e arquivado. Com base na análise das controvérsias, que possibilita o entendimento na área de ciências sociais dos debates que envolvem as questões técnicas e políticas da ciência e da tecnologia, Paulo Velho resgatou a história das diversas tentativas de se implementar no país a lei de cultivares. Como a questão é por sua própria natureza complexa e abrange áreas correlatas, sua pesquisa implica, na verdade, num trabalho exaustivo de contextualização e de discussão integrada de três áreas: Lei de Proteção de Cultivares, Recursos Genéticos e Biotecnologia de Plantas.

A discussão iniciada no final dos anos 40 foi retomada somente nos anos 70, quando foram apresentados dois novos projetos de proteção aos criadores de novas espécies vegetais. "Um deles partiu do próprio Legislativo, que propunha estender à obtenção de espécies vegetais o mesmo tratamento concedido à indústria com relação à proteção da propriedade intelectual. O segundo, mais polêmico, partiu de uma subsidiária da Royal Dutch Schel, a International Plant Breeders (IPB), que propôs uma legislação para proteger os di-



Paulo: estudo de mecanismos técnicos e políticos de C&T.

reitos dos melhoristas de plantas", relata o pesquisador.

Mais uma vez, porém, o debate é arquivado. A argumentação era protecionista. Os cientistas achavam que o conhecimento brasileiro era ainda incipiente para enfrentar uma concorrência e temia-se também o ingresso e o domínio de multinacionais no setor.

A análise do debate acaba se centralizando nos pesquisadores da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), onde sempre houve uma dicotomia entre a posição da diretoria e de seu corpo técnico. Enquanto a diretoria tinha uma posição favorável à legislação das cultivares, os pesquisadores mostravam-se francamente contrários, levantando a bandeira do interesse público.

Embora a comunidade científica venha participando ativamente do debate sobre a legislação das cultivares, "na maioria dos casos a finalização das controvérsias apresenta um caráter eminentemente político e os elementos técnicos/científicos acabam sendo apenas acessórios", garante Paulo, baseado nos dados que colheu sobre o tema. No início dos anos 90, quando a aprovação de uma legislação para o setor torna-se iminente, os técnicos anteriormente contrários a qualquer tipo de regulamentação do setor não encontram outra saída senão discutir o projeto em curso para torná-lo mais ameno e adequado às necessidades do país. (G.C.)



# Estudo amplia espectro de doadores

## Alcoolismo e cardiopatias não impedem doação de fígado

Indivíduo com morte cerebral internado numa unidade de terapia intensiva (UTI) tem autorização da família para tornar-se doador de órgãos. Em outro hospital, um paciente se prepara para o procedimento cirúrgico, depois de permanecer quase um ano aguardando em fila de espera. O transplante é sua única esperança. No entanto, os critérios rígidos de seleção podem impedir que o fígado seja retirado para salvar o doente. Esse é um fato que frequentemente ocorre nos mais de 200 centros de transplante de fígado existentes no mundo.

A aceitação de doadores marginais, entre os quais estão incluídos indivíduos idosos, alcoólatras, obesos ou portadores de algumas cardiopatias é uma alternativa para evitar esse tipo de situação, como defende o médico Renato Ferreira da Silva em seu trabalho de doutorado. Apresentado junto ao Departamento de Cirurgia da Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, sob a orientação do gastrocirurgião Luiz Sérgio Leonardi, o trabalho foi desenvolvido junto à Unidade de Fígado do Hospital Queen Elizabeth, da Universidade de Birmingham, Inglaterra.

Intitulado "O uso de doador marginal no transplante de fígado: resultado em 30 pacientes", o trabalho abre perspectiva para melhorar a captação de fígado para transplante, evitando-se que pacientes morram em fila de



Renato da Silva: avaliação de 30 pacientes.

espera. Em sua experiência na Inglaterra, Renato observou que é possível aumentar em 14% o número de órgãos, apenas com a reavaliação dos atuais critérios de seleção de doadores. Esses foram descritos em 1984 pela equipe do médico Thomaz Starzl, responsável pelo primeiro transplante realizado com sucesso no mundo. Porém, três anos mais tarde, a mesma equipe aboliu a maioria dos critérios.

**As exigências** — O doador de fígado obrigatoriamente deve ser um indivíduo com morte cerebral que se encontra em tratamento numa UTI ou em hospital. Embora apresentem variações de uma para outra equipe, de um modo geral os critérios para seleção de doadores de fígado seguem as seguintes normas: idade entre 2 e 45 anos, provas de função hepática normais, período curto de hipotensão (pressão arterial baixa), ausência de hipóxia (baixo índice de oxigênio no sangue), ausência de parada cardíaca, doses de substâncias inotrópicas menores do que 10 mcg/kg/min, hematócrito acima

de 30%, ausência de infecção e de doenças ou antecedentes que possam sugerir lesão hepatobiliar, ausências de trauma ou de isquemia do fígado.

"Há grupos que descartam fígado apenas pela história de alcoolismo do doador", comenta Renato. Porém, a prática na Universidade de Birmingham mostrou que a realidade pode ser bem diferente. Fugindo às tradicionais regras de seleção para o transplante, na Unidade de Fígado do Hospital Queen Elizabeth são aceitos fígados de doadores denominados marginais. Por exemplo, o indivíduo que bebia cinco litros de cerveja por dia e outro que consumia um litro de uísque diariamente foram aceitos como doadores. "Os alcoólatras não devem ser excluídos porque sabendo-se que até 30% de quem bebe diariamente vai desenvolver cirrose hepática, temos uma margem de 70% de possíveis doadores".

Também fazem parte do grupo de doadores marginais os indivíduos com algum tipo de infecção bacteriana, sendo tratados

em UTI ou hospital — excluem-se as infecções por fungo. Além disso, segundo Renato, a prática mostrou bons resultados em quatro transplantes com doadores com gordura no fígado. Geralmente descartado por não ser considerado um órgão em condições que atendam as exigências para o procedimento, o fígado com gordura não apresentou falência primária no enxerto.

A idade avançada deixa de ser outro fator de exclusão de doadores, como constatou o grupo inglês em doze transplantes. "Implantamos fígado de doador com até 61 anos, pois, ao contrário de outros órgãos, o fígado não envelhece", garante o gastrocirurgião, lembrando que nos Estados Unidos houve registro de doador com 86 anos. Também é aceito no grupo marginal portador de algumas cardiopatias (hipertensão ou que tenha se submetido a cirurgia cardíaca). Normalmente as equipes de transplante recusam órgão dessas pessoas porque o fígado pode sofrer repercussão das doenças cardíacas.

O grupo de doadores marginais inclui ainda indivíduos que recebem altas doses de substâncias inotrópicas — que diminuem o fluxo sanguíneo para o fígado e são indicadas para estabilizar a pressão arterial e a função renal de politraumatizados. Listam-se ainda indivíduos que foram a óbito por ingestão de drogas hepatotóxicas, sujeitos com hipotensão prolongadas, com permanência em UTI por vários dias por qualquer razão, e ainda doador que sofre de parada cardíaca no período intraoperatório. "Em dois casos, imediatamente após retirarmos o órgão de doadores que tiveram

parada cardíaca durante o ato cirúrgico, foi colocada substância de conservação na veia porta e na artéria aorta. Desta forma, conseguimos utilizar os fígados para transplante", diz Renato.

**Resultados semelhantes** — Ao comparar os 30 casos de transplantados que receberam o órgão de grupo marginal com outros receptores de doadores ideais, Renato constatou que os resultados foram semelhantes em diferentes aspectos. "A sobrevivência foi igual em ambos (80% em um ano para o marginal e 82% para o ideal), sendo que estatisticamente a diferença de 2% não é significativa. Além disso, entre os receptores de órgão de doador marginal não houve nenhum caso de falência primária do enxerto (o fígado não funciona no receptor), enquanto no grupo ideal houve três casos", revela Renato.

Indicado para doenças crônicas (como cirrose em fase avançada) e agudas graves (causadas por vírus ou drogas), o transplante de fígado tem um custo irrisório, de acordo com Renato, ao se considerar a cura do paciente — proporciona 85% para sobrevivência em um ano para os transplantados, sendo menor (mínimo de 40%) em um ano para os portadores de tumor. "Além disso, o transplante de fígado é uma lição de vida: é doar diante da dor da morte de um ente querido; é receber o órgão independentemente da cor, do sexo, da religião. Mostra que são todos iguais e que a vaidade e o preconceito desaparecem quando se recebe o órgão", comenta o especialista. (C.P.)

## IQ aprofunda estudos sobre própolis

### Pesquisadores se concentram em ação biológica do produto

Na década de 60 o ipê roxo foi tido como panaceia para muitas doenças. No final dos anos 70 a febre do confrey contagiou também um número considerável de pessoas. Atualmente, é a própolis — produto elaborado pelas abelhas a partir das plantas — que, impulsionado pela onda naturalista, vem sendo apresentado como medicamento altamente eficaz contra tosse, gripes, diarreias, dores de garganta, e com poderes de cicatrização impressionantes, enfim um santo remédio para as mais diversas doenças.

Disposto a conhecer a fundo a real ação biológica da própolis, o Unipró, grupo composto por cientistas de várias universidades brasileiras e coordenado pela pesquisadora Maria Cristina Marcucci Ribeiro, do Instituto de Química da Unicamp, vem se reunindo periodicamente para trocar experiências sobre o assunto e estudar propostas que serão enviadas aos órgãos de saúde no sentido de que seja criada uma lei que defina padrões para o uso e controle de qualidade aos medicamentos à base de própolis comercializados no país.

A pesquisadora, que há cerca de três anos estuda a própo-



Maria Cristina: poder farmacológico da própolis.

lis, não tem dúvidas sobre seu poder farmacológico. Para poder orientar o uso correto do produto, porém, defende a criação de um banco de dados onde estejam inseridos os inúmeros tipos de própolis existentes no Brasil. Entre as muitas variedades (que dependem do tipo de árvore na qual a abelha colhe a resina para a elaboração da própolis na colmeia), algumas possuem excelente ação contra determinados tipos de microorganismos, mas, comenta a pesquisadora, são completamente ineficazes contra outros.

**Uso direcionado** — O banco de dados, diz Maria Cristina, auxiliaria no direcionamento para o uso. "Através dele poderemos estabelecer dosagens sobre os tipos de própolis e conhecer a força de cada um deles sobre microorganismos diversos", explica.

Por existirem propriedades diversas, Maria Cristina, baseada em experiências já realizadas sobre a eficácia da própolis, adverte para seu uso indiscriminado e contínuo. Ela explica que faltam estudos comprovando a toxicidade da própolis. Mas também que não existem pesquisas assegurando que seu uso freqüente não cause problemas. A pesquisadora diz, entretanto, que dependendo da dosagem a ação farmacológica vai ser maior ou menor.

A própolis, afirma Maria Cristina, é excelente antiviral (com ação já comprovada contra o vírus *Influenza*, causador da gripe), antimicótico, antitumoral e antibacteriano. "Embora poucos estudos tenham sido desenvolvidos aqui, os japoneses pesquisam a nossa própolis há algum tempo e afirmam ser ela a melhor do mundo", comenta. Prova disso é o fato de o Brasil estar entre os maiores exportadores do pro-

duto. "Exportamos toneladas de própolis todo ano para o Japão", conta Maria Cristina.

**Controle de qualidade** — Outra preocupação dos cientistas do Unipró é com o controle de qualidade sobre os medicamentos à base de própolis comercializados atualmente. A pesquisadora explica que não existem normas regendo a fabricação desses medicamentos e nem qualquer controle de qualidade sobre eles. "Eles circulam apenas com o carimbo do Serviço de Inspeção Federal (SIF), quando os cuidados com a qualidade deveriam ser bem maiores", afirma.

Um controle de qualidade criterioso, considera Maria Cristina, poderá impedir, no Brasil, casos como o ocorrido na Argentina recentemente, onde 20 pessoas morreram por ter ingerido própolis proveniente de recipientes contaminados por metanol. Todo o processo, desde a coleta até a industrialização, deve obedecer normas rígidas de higiene, o que, de acordo com a pesquisadora, não acontece hoje. Nesse sentido, o grupo pensa em colaborar com sugestões para que a vigilância sanitária estabeleça controle sobre esses medicamentos.

O grupo Unipró trabalha também para a criação de um sistema de intercâmbio entre pesquisadores, apicultores, técnicos e empresários com o objetivo de obter subsídios para

pesquisas tentando solucionar problemas relacionados à própolis. Outra idéia é a de oferecer desenvolvimento de tecnologias a empresários do setor.

**Múmias** — As primeiras pesquisas sobre o poder farmacológico da própolis no Brasil começaram há cerca de dez anos. Na França e Estados Unidos elas também tiveram início na década de 80. Alguns países da Europa Oriental, como Romênia e Rússia, entretanto, foram pioneiros nos estudos com própolis. Nesses países, segundo Maria Cristina, existem há algum tempo formulações farmacêuticas aprovadas pelos órgãos de saúde e patenteadas.

O interesse científico sobre a ação farmacológica da própolis teve início na Rússia. Durante a Segunda Guerra Mundial os russos desenvolveram uma pomada à base de vaselina e própolis para tratar ferimentos em hospitais improvisados. O resultado, explica a pesquisadora, foi altamente satisfatório, o que impulsionou as pesquisas.

Antes disso, porém, a própolis foi também utilizada como unguento em uma guerra na África do Sul, no início do século. Há dados anteriores sobre sua aplicação. Segundo Maria Cristina, os antigos egípcios envolviam múmias com própolis para evitar a putrefação e permitir uma melhor conservação. (P.C.N.)



# Pesquisa une cimento e pó de serra

**Placas pré-moldadas substituem gesso e madeira**

O professor de técnicas de construção Luiz Alfredo Cotini Grandi, da Faculdade de Engenharia Civil (FEC) da Unicamp, conseguiu demonstrar que o pó de serra pode ter um destino mais nobre que simplesmente ir para a lixeira das fábricas de móveis, madeiras e marcenarias. Em tese de doutorado defendida em maio último na Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri), a primeira desde a implantação dos cursos de doutorado na unidade há dois anos, ele comprovou a viabilidade técnica do uso da serragem adicionada ao cimento na fabricação de placas pré-moldadas leves e de baixo custo para revestimento interno de paredes e forros.

A técnica desenvolvida por Luiz Alfredo é extremamente simples. Permite que sejam utilizadas na fabricação das placas, além da matéria-prima barata e habitualmente desperdiçada, mão-de-obra não especializada e equipamentos facilmente disponíveis em obras de construção civil, como a mesa vibratória, utilizada para dar consistência e uniformidade à argamassa, e o triturador de madeira. "Uma equipe de pedreiros é capaz de produzir placas pré-moldadas num canteiro de obras, simplesmente triturando a madeira que normalmente seria jogada fora e misturando o pó de serra ao cimento", ilustra o pesquisador.

Para chegar à composição ideal da argamassa, Luiz Alfredo juntou pó de serra extraído de pinus, cerejeira, eucalipto e de chapas de madeira conglomeradas encontrado no depósito de uma indústria de móveis. Porções com diferentes tamanhos de partículas de madeira foram peneiradas e misturadas com água a um cimento de alta resistência indicado para pré-moldados. A serragem utilizada con-



Luiz Alfredo: pesquisa com pó de serra substitui com vantagens revestimentos tradicionais.

tinha 18% de partículas maiores que 1,2 milímetro e menores que 2,4 milímetro, 40% maiores que 0,6 milímetro, 30% maiores que 0,3 milímetro, 9% maiores que 0,15 milímetro e 3% menores que 0,15 milímetro.

**Testes rigorosos** — Ao preparar a argamassa o professor da Unicamp preocupou-se com as diferentes aplicações do produto. Placas para cobrir forros deveriam ser mais leves e de fácil manuseio em comparação às destinadas a revestir paredes. O equilíbrio foi conseguido no controle da mistura dos três componentes. "Uma argamassa rica em pó de serra e água e pobre em cimento resulta numa placa menos resistente porém mais leve e vice-versa", explica Luiz Alfredo. Assim, enquanto a argamassa de uma placa mais pesada e resistente foi composta de 25% de pó de serra em re-

lação ao peso do cimento, a de uma placa para forro contou com o dobro da quantidade de serragem em sua fórmula.

Ensaio exaustivos e rigorosos executados no Laboratório de Materiais da FEC avaliaram positivamente o comportamento acústico, a condutibilidade térmica e a resistência das placas ao fogo, tração, compressão, corte, arrancamento, deformação e tensão. Outro aspecto relevante mostrado pelos testes foi o curto prazo para a cura da argamassa, três dias à temperatura ambiente, o que dispensa sistemas especiais de secagem e possibilita o uso das placas de forma quase imediata à sua fabricação.

Para Wesley Jorge Freire, professor do Departamento de Construções Rurais da Feagri e orientador da tese, o produto desenvolvido por Luiz Alfredo encontra amplas aplicações no mercado por exi-

gir o mínimo de investimento se comparado aos similares disponíveis. "Não houve estudo de viabilidade econômica. Mas é possível estimar um custo de produção bastante reduzido pelo emprego de técnica simplificada e resíduos industriais", argumenta Wesley. Segundo ele, placas pré-moldadas de argamassa de cimento e pó de serra podem substituir com vantagens revestimentos mais tradicionais como placas fabricadas em eucatex, gesso, lâ de vidro, ciporex (um concreto celular muito poroso e leve) ou madeira.

Outros produtos com a matéria-prima elaborada por Luiz Alfredo, entretanto, já começaram a nascer no Laboratório de Materiais. São blocos, tijolos e painéis com as mesmas características inovadoras das placas. O pesquisador quer agora atrair indústrias interessadas em adquirir a tecnologia. (P.C.N.)

## Efeito do lítio é testado em laboratório

**Tese analisa ação do elemento químico em situações de estresse**

Estima-se que 0,4% da população mundial seja portadora de psicose maníaco-depressiva. A doença, com componente hereditário, ainda não tem sua etiologia conhecida dada a complexidade da patologia. Pesquisa desenvolvida no Departamento de Farmacologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp pode ser mais um passo em direção à descoberta do mecanismo de ação da chamada desordem bipolar.

O trabalho é parte da dissertação de mestrado do farmacologista Dárcio Gomes Pereira, desenvolvida sob a orientação da professora Nancy Airolde Teixeira e intitulada "Estudo dos efeitos do lítio sobre o déficit de fuga e a hipalgesia induzidos por estresse". Defendida no dia 2 de junho último, a dissertação consistiu em testar os efeitos do lítio no tratamento agudo da depressão.

**Eficácia do modelo** — O lítio — um elemento químico — é usado clinicamente em tratamento e profilaxia da desordem bipolar. Um dos medicamentos mais conhecidos tem o nome comercial de carbolitium. Entretanto, sua eficácia só ocorre em tratamentos crônicos após 28 dias de administração contínua da droga. Nos casos agudos de manifestação desse distúrbio, seus efeitos têm sido geralmente nulos.

Estudos anteriores utilizando o modelo animal de "desamparo aprendido" comprovaram a eficácia do medicamento sob o tra-



Dárcio Pereira: estudo demonstra que o lítio interfere no sistema de controle da dor.

tamento crônico com ratos de laboratório, à semelhança da observação clínica. Em sua dissertação de mestrado, Dárcio queria saber se o tratamento na fase aguda da depressão revertia a doença com o uso do lítio.

Utilizando o mesmo modelo, o pesquisador replicou os testes com ratos de laboratório e confirmou o que já se observava clinicamente: não havia reversão da doença nos casos agudos. O resultado fortalece o modelo aplicado, tornando-o mais confiável e aceito pela comunidade científica, além de abrir caminhos para novos trabalhos sobre o estudo do sistema opióide, que, entre outras funções, controla a dor.

**Resposta analgésica** — Outro objetivo da pesquisa era descobrir se o lítio pode-

ria alterar o padrão de resposta analgésica no sistema opióide. Existem hipóteses de que a desordem afetiva possa ser uma disfunção, embora não se tenha ainda verificado uma relação segura entre a parte fisiológica da doença com o sistema opióide.

"Como verificamos que o lítio melhora a aprendizagem da fuga, queria ver também se interferia no sistema de controle da dor", explica Dárcio. Com base nos resultados dos experimentos, o pesquisador chegou à conclusão de que o lítio é capaz de alterar o padrão de resposta analgésica, exarcebando-a, ou seja, reduzindo a dor. Resta agora saber de que forma essa alteração se dá. A resposta a esta importante pergunta possibilitará a descoberta do mecanismo de ação do lítio e, conseqüentemente, penetrar nos labirintos da psicose

maníaco-depressiva para atuar sobre ela de uma forma mais eficiente.

O trabalho de Dárcio, que fortalece a validade preditiva do modelo adotado de "desamparo aprendido", foi submetido para publicação ao *Brazilian Journal of Medical Biological Research*, um dos mais importantes periódicos da área. O pesquisador já ingressou no programa de doutoramento da Universidade, desta vez no Instituto de Química, sob a orientação do professor Nelson Durán. Sua nova linha de investigação está reacionada à doença de Chagas, que atinge oito milhões de brasileiros. O farmacologista está sintetizando uma substância que tem atividade contra o *Trypanosoma cruzi*, agente causador da doença, para verificar seu efeito no comportamento dos animais. (G.C.)





# Vida Universitária

## Software agrícola vai ter catálogo nacional

A falta de divulgação dos softwares agrícolas levou o engenheiro Nilson Antonio Modesto Arraes, da Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp, a organizar um Catálogo Nacional de Software Agrícola. "Queremos conhecer o que há disponível e repassar essas informações para outros pesquisadores da área, produtores e empresas que comercializam softwares agrícolas", planeja o organizador.

Professor do Departamento de Planejamento e Produção Agropecuária da Feagri, Nilson Arraes sentiu dificuldade em conseguir dados quando defendeu sua dissertação de mestrado, dois anos atrás. Intitulado "Levantamento das aplicações da informática no meio rural", o trabalho apresenta uma análise do mercado paulista de software agrícola. Nilson descobriu a existência de 14 empresas que atuavam na área e de pelo menos 38 softwares prontos para uso. "Mas trata-se de poucos programas, que não têm como difundir suas infor-

mações. O catálogo pretende cobrir essa lacuna", afirma o pesquisador da Unicamp.

O Centro de Informática Agrícola (Ceagri), vinculado à Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo, é um dos órgãos públicos que se dedica ao desenvolvimento e divulgação da informática agrícola. Na Feagri, a professora Irenilza de Alencar Naas, do Departamento de Construções Rurais, também desenvolve programas. São eles, o Proleite e o Proequino, comercializados pela empresa Optimal, de Campinas.

Para participar do catálogo nacional o pesquisador, produtor ou empresa deve cadastrar-se junto à Feagri.

Mais informações podem ser obtidas através dos telefones (0192) 39-7051 e 39-7101, via fax (39-4717) ou pelo seguinte endereço eletrônico: [Nilson@AGR.UNICAMP.BR](mailto:Nilson@AGR.UNICAMP.BR). (R.C.)

## Programa auxilia alunos estrangeiros

A Unicamp, através da Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacionais (Cori), acaba de lançar o Programa Amizade. O projeto visa acolher estudantes estrangeiros recém-chegados ao Brasil, mediante a colaboração de professores e alunos. Atualmente a Universidade conta com um número significativo de estudantes provenientes de outros países, mas não possui infra-estrutura para recebê-los de forma adequada.

A proposta do programa é auxiliar esses jovens nos primeiros dias de adaptação junto à comunidade universitária e no país. Cada voluntário que disponha de vaga em sua residência poderá hospedar um aluno, escolhido de comum acordo com a Cori, por um período de no máximo duas semanas. A acolhida deverá ser gratuita: a família hospedeira não receberá nenhum tipo de ajuda financeira para o projeto.

No período em que o estudante estiver hospedado na residência, a família ficará com o encargo de alimentação e a cidade de Campinas. Deverá também orientá-lo nos procedimentos de matrícula junto à Diretoria Acadêmica da Universidade, na abertura de conta bancária, na procura de moradia e em aspectos legais para a sua permanência no país.

A coordenação do projeto prestará toda a assistência necessária à família hospedeira. As adesões ao programa podem ser recebidas pelos telefones (0192) 39-3746, 39-7160, 39-7076 e 39-7346, com Marta ou Sandra. (R.C.S.)

## Vídeo premiado na China

Um vídeo com 8,5 minutos de duração, produzido por especialistas da Unicamp e da Universidade Estadual do Rio de Janeiro, conquista o 2º lugar no 7º Congresso Mundial de Vídeo-Urologia, realizado recentemente em Taipi, na China, o filme, *Estreitamente Congênito da Junção Pieloureteral: Conceitos para uma Cirurgia Segura* concorreu com outros 400 trabalhos.

Executado pelo Centro de Comunicação da Unicamp, o vídeo teve como critérios de avaliação o interesse científico da obra, a qualidade de edição do vídeo e sua aplicação prática. Segundo o urologista Paulo Cesar Palma, da Disciplina de Urologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp, o vídeo mostra o trabalho feito em conjunto com o professor Francisco José Barcellos Sampaio, do Departamento de Anatomia da Universidade Estadual do Rio de Janeiro.

A técnica, consiste na introdução de uma resina sintética nas veias, artérias e ureter (canal que conduz a urina dos rins à bexiga) de 100 cadáveres para obtenção de moldes plásticos, possibilitando a avaliação das variações anatômicas das artérias e veias, evitando-se, assim, que durante uma cirurgia de rim sejam provocadas lesões vasculares. (A.R.F.)

## Teses

Foram defendidas entre os meses de junho e julho as seguintes teses

### Biologia

"Caracterização da proteína de membrana externa OmpU de *Vibrio cholerae* como uma provável adesina, dactilagem e sequenciamento parcial de seu gene" (doutorado). Candidata: Vanessa Sperandio. Orientador: professor Wanderley Dias da Silveira. Dia: 4 de julho.

"Aspectos biológicos da interação entre *Strongyloides venezuelensis* e *Schistosoma mansoni* em camundongo Swiss" (mestrado). Candidata: Maria Angélica Cerone Rosa Guitti. Orientadora: professora Marlene Tiduko Ueta. Dia: 5 de julho.

"TNF- induz migração de neutrófilos para cavidade peritonial de camundongos tratados com gliocorticóide" (mestrado). Candidata: Carla Aparecida Ceclio. Orientadora: professora Wirla Maria da Silva Cunha Tamashiro. Dia: 13 de julho.

"Análise do papel de c-MYC no processo de transformação das células foliculares da tireóide humana" (doutorado). Candidata: Janete Maria Cerutti. Orientadora: professora Solange Bento Farah. Dia: 14 de julho.

"Dinâmica populacional, crescimento e área de vida do lagarto *Tropidurus itambere Rodrigues* (rochos de *Tropiduridae*), em uma área de afloramentos rochosos no Sudeste do Brasil" (doutorado). Candidata: Monique Van Sluys. Orientador: professor Augusto S. Abe. Dia: 17 de julho.

"A malformação frontonasal: aspectos patogênicos, etiológicos, clínicos e diagnóstico diferencial" (mestrado). Candidata: Vera Lúcia Gil da Silva Lopes. Orientadora: professora Helena Trevas Maciel Guerra. Dia: 18 de julho.

### Economia

"Estratégias e financiamentos das cooperativas agrícolas no Estado de São Paulo: caso da cooperativa dos agricultores da região de Orlândia" (doutorado). Candidato: Ralph Panzutti. Orientador: professor Bastiaan Philip Reydon. Dia: 14 de julho.

### Educação

"Ensino de matemática: evolução e modernização" (doutorado). Candidata: Maria Ângela Miorim. Orientador: professor Lafayette de Moraes. Dia: 13 de julho.

"A gestão da escola pública no Estado de São Paulo: da intenção à obra" (doutorado). Candidata: Maria Glória Mingui. Orientadora: professora Maria da Glória M. Gohn. Dia: 19 de julho.

"Nadores brasileiros: campeões ou idosos esquecidos?" (mestrado). Candidata: Vera Regina Toledo Camargo. Orientadora: professora Vani Moreira Kenski. Dia: 21 de julho.

"Imagens do analfabetismo — a educação na perspectiva do olhar médico — a educação no 'mestrado'. Candidata: Heloisa Helena Pimenta Rocha. Orientadora: professora Olinda Maria Noronha. Dia: 20 de julho.

### Engenharia de Alimentos

"Estudo da cinética de extração dos solúveis da casca do fruto bacuri *Platoni insignis* com CO<sub>2</sub> líquido" (mestrado). Candidata: Alcileia Rodrigues Monteiro. Orientadora: professora Maria Angela de Almeida Meirelles. Dia: 8 de julho.

"Estabilidade de queijo mozzarella fatiado em embalagem com atmosfera modificada" (mestrado). Candidata: Rosana Maria Vercelino Alves. Orientador: professor José de Assis Fonseca Faria. Dia: 9 de julho.

"Contribuição ao estudo do uso da ultrafiltração de leite na fabricação de queijo Minas Frescal" (doutorado). Candidata: Ariene Gimenes Fernandes Van Dender. Orientador: professor Salvador Massaguer Roig. Dia: 14 de julho.

### Engenharia Civil

"Cisalhamento em vigas de concreto de alta resistência com aberturas na alma" (mestrado). Candidata: Maria Fernanda Longhim Pegoraro. Orientador: professor Gilson Battiston Fernandes. Dia: 29 de julho.

"Planejamento ambiental como instrumento à prevenção de doenças infecto-contagiosas e parasitárias — estudo de caso — Paulínia-SP" (mestrado). Candidata: Elaine Augusto Aguiar. Orientadora: professora Rozely Ferreira dos Santos. Dia: 31 de julho.

### Engenharia Elétrica

"Uma metodologia de agrupamento de duas fases aplicada a redes de telecomunicações" (mestrado). Candidato: Nathan Joshua Barthomeuf (Aubry). Orientador: professor Hermano de Medeiros Ferreira Tavares. Dia: 5 de julho.

"Construção de códigos de bloco de modulação M-PSK para canais com desvanecimento" (mestrado). Candidato: Christian Daher de Alencar. Orientador: professor Jaime Portugais. Dia: 8 de julho.

"Equacionamento, simulação e análise de transdutores que utilizam o transistor MOS operando na região de saturação" (mestrado). Candidato: Luiz Antonio Razera Júnior. Orientador: professor Wilmar Bueno de Moraes. Dia: 13 de julho.

"Síntese comportamental de circuitos digitais utilizando SDDL" (mestrado). Candidato: Renato Jensen de Oliveira Figueiredo. Orientador: professor Ivanil Sebastião Bonatti. Dia: 14 de julho.

"Transformações de ondas através de operações timbrais" (mestrado). Candidato: José Eduardo Fornari Novo Júnior. Orientador: professor Furio Damiani. Dia: 30 de julho.

"Caracterização da superfície do sílcio poroso por microscopia da força atômica" (mestrado). Candidato: Dahge Chiadin Chang. Orientador: professor Vitor Baranuskas. Dia: 4 de julho.

"Ferramentas para identificação experimental de caos em sistemas de engenharia" (mestrado). Candidato: Paulo Rogério Cemin. Orientador: professor Alvaro Geraldo Badan Palhares. Dia: 5 de julho.

"Sistema de sensoriamento de robôs industriais: espaço de juntas e espaço cartesiano" (doutorado). Candidato: Katsuhito Takita. Orientador: professor Alvaro Geraldo Badan Palhares. Dia: 7 de julho.

"Sistema especialista para operação de subestações de energia elétrica" (mestrado). Candidato: Humberto Bachege Pinheiro. Orientador: professor Marcos C. da Silva. Dia: 10 de julho.

"Metodologia de qualificação de componentes eletrônicos" (mestrado). Candidato: Juscelino Hozumi Okura. Orientador: professor Jacobus W. Swart. Dia: 14 de julho.

### Engenharia Mecânica

"Obtenção e caracterização da liga Ti-6Al-7Nb para aplicação em próteses ortopédicas" (mestrado). Candidato: Volney Mates de Oliveira. Orientador: professor Rubens Caram Júnior. Dia: 12 de julho.

"Monitoramento do processo de torneamento de debate via corrente elétrica do motor principal da máquina e via vibração da ferramenta" (mestrado). Candidato: Carlos Eduardo Costa. Orientador: professor Anselmo Eduardo Diniz. Dia: 27 de julho.

"Aplicação de tratamento termomecânico a um aço bainítico microalloyado com nióbio, titânio e boro" (mestrado). Candidato: Roberto Meir. Dia: 30 de julho.

"Aplicação da análise eletrônica ao estudo de escoamento multifásico" (doutorado). Candidato: Francisco Antonio Belo. Orientador: professor Luiz Felipe Mendes de Moura. Dia: 29 de julho.

"Contribuição ao estudo da mudança de fase em meios porosos saturados com líquido" (doutorado). Candidato: Jorge Roberto Pimentel. Orientador: professor Kamal Abdel Radi Ismail. Dia: 28 de julho.

"Algoritmo de diferenças finitas com variáveis primitivas em convecção natural, para placa plana vertical, aplicado à água e ao ar com propriedades variáveis" (mestrado). Candidato: Márcio Elieir de Oliveira Alexandre. Orientador: professor José Ricardo Figueiredo. Dia: 30 de julho.

(SEGUE)



**CNA**  
INSTITUTO CULTURAL  
NORTE AMERICANO

Aprenda Inglês sem pagar:

- \* Material Didático
- \* Taxa de Matrícula

VAGAS LIMITADAS I

**Cambuí**  
51-4088

**Barão Geraldo**  
39-4351



**Pharmácia Magistral**

HOMEOPATIA E LABORATÓRIO DE MANIPULAÇÃO

CONVÊNIOS

- \*\* ASSUC
- \*\* ADUNICAMP
- \*\* RHODIA
- \*\* APG
- \*\* TELEBRÁS
- \*\* ASTROCAMP
- \*\* PETROBRÁS

\* HOMEOPATIA

\* MANIPULAÇÃO DE FÓRMULAS

\* ESSÊNCIAS FLORAIS

\* ÓLIGOELEMENTOS

PLANTÃO DE 07 À 13 DE AGOSTO

Dra. Denise Derly Saburi ( CRF - 8-11.888 )  
Dra. Rose Meiri Saburi ( CRF - 19.658 )

AV. Santa Isabel nº 284 - Barão Geraldo - Campinas - SP  
Fone : 39-2319



# Vida Universitária

"Utilização de redes neurais na análise de sinais de vibração de ferramenta de torneamento" (mestrado). Candidato: Celso Minoru Hara. Orientador: professor Anselmo Eduardo Diniz. Dia: 6 de julho.

"Solução de problemas poroelásticos através do método dos elementos de contorno" (doutorado). Candidato: João Candido Batista de Campos. Orientador: professor Euclides de Mesquita Neto. Dia: 6 de julho.

## Física

"Polimerização em plasmas de misturas de alguns hidrocarbonetos com nitrogênio e gases nobres" (mestrado). Candidata: Elidiane Cirpiano Rangel. Orientador: professor Mário Antonio Bica de Moraes. Dia: 21 de julho.

"Investigações sobre o processo de deposição de filmes em plasmas de organometálicos" (mestrado). Candidato: Nilson Cristiano da Cruz. Orientador: professor Mario Antonio B. de Moraes. Dia: 21 de julho.

"Características de células solares em função da concentração de fósforos dos emissores" (mestrado).

Candidato: Jorge Luis Urdanivia Espinoza. Orientador: professor Francisco das Chagas Marques. Dia: 28 de julho.

## Geociências

"A proteção das águas, um compromisso do presente com o futuro: o caso da Bacia do Rio Piracicaba" (mestrado). Candidato: Zildo Gallo. Orientador: professor Luiz A. Milani Martins. Dia: 19 de junho.

"Balança comercial mineral e desvalorização cambial no Brasil: a dinâmica dos anos 80" (mestrado). Candidata: Cynthia F. V. Corrêa. Orientador: professor Saul B. Suslick. Dia: 29 de junho.

"A experiência brasileira de pólos tecnológicos: uma abordagem político-institucional" (mestrado). Candidato: Erasmo José Gomes. Orientador: professor Jorge R. B. Tapia. Dia: 30 de junho.

"Os recursos minerais do Morro de Urucum e o desenvolvimento regional" (mestrado). Candidato: Thales de Souza Campos. Orientador: professor Luiz A. Milani Martins. Dia: 10 de julho.

## Humanas

"Análise da controvérsia sobre lei de proteção de cultivos no Brasil: implicações sócio-econômicas e os condicionantes políticos para seu encerramento" (doutorado). Candidato: Paulo Eduardo Velho. Orientadora: professora Leila da Costa Ferreira. Dia: 13 de junho.

"Concepções sobre maternidade entre mulheres que buscam tratamento para esterilidade" (mestrado). Candidata: Rosely Gomes Costa. Orientadora: professora Suely Kofes. Dia: 21 de junho.

"A lei de 1885 e os caminhos da liberdade" (mestrado). Candidata: Joseli Maria Nunes Mendonça. Orientadora: professora Sílvia Hunold Lara. Dia: 21 de junho.

"A política do planejamento urbano: o caso de Curitiba" (doutorado). Candidato: Denilson de Olivei-

ra. Orientador: professor Sebastião Carlos Velasco e Cruz. Dia: 28 de junho.

## Linguagem

"Literatura em televisão — uma história de textos literários para programas de TV" (mestrado). Candidato: Hélio de Seixas Guimarães. Orientadora: professora Berta Waldman. Dia: 23 de junho.

"Recolhas de contos da tradição oral: a rainha moura virada no avesso" (mestrado). Candidata: Ana Beatriz Demarchi Barel. Orientadora: professora Marisa Philbert Lajolo. Dia: 26 de junho.

"A biodiversidade e a floresta tropical no discurso de meio ambiente e desenvolvimento" (mestrado). Candidata: Telma Domingues da Silva. Orientador:

(SEGUE)

## SEU TRABALHO MERECE UMA BOA IMPRESSÃO



DESKJET 600  
DESKJET 660 C

OFERTA  
Lotus Smart Suite  
R\$ 195,00

E MAIS:  
TODA A LINHA DE SUPRIMENTOS  
Originais  
HEWLETT  
PACKARD

REVENDEDOR AUTORIZADO  
MICROSOFT®

Atendemos todo o Território Nacional  
compex  
INFORMÁTICA  
F: (0192) 54-0611/ FAX: 52-2367

REVENDEDOR AUTORIZADO  
HEWLETT  
PACKARD



A MELHOR PADARIA DE  
BARÃO GERALDO

Pão Francês  
Baguetes  
Pão de Batata  
Pão de Provolone  
Pão de Cebola  
Pão de Alho

Festival de Croissants  
Confeitaria de nível internacional

Pão Francês - R\$ 0,08 Ainda !!  
Massa Pura - Farinha Especial

Av. Romeu Tórtima, 285 (Antiga Av. 1)  
Barão Geraldo Fone: (0192) 39-2581

## Unicamp na Imprensa

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

### FOLHA DE S. PAULO

O professor Mário Presser, do Instituto de Economia da Unicamp, afirma que haverá uma recessão no segundo ano do Plano Real. "O problema é que o plano apostava em um cenário externo róseo. E justamente o que mudou fundamentalmente da elaboração para a execução foi o cenário externo, que se tornou cinza", diz Presser. Ele lembra que as crises mexicana e argentina obrigaram a mudanças de rota. Mesmo assim, qualifica o real "como um sucesso de público".

### O ESTADO DE S. PAULO

A chegada dos computadores às escolas leva a uma questão: repensar o papel exercido pelos professores. A posição é do professor José Armando Valente, coordenador do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied) da Unicamp, expressa durante a Terceira Jornada de Informática, realizada em São Paulo. Para Valente, o professor não deve ficar restrito a repassar seus conhecimentos, mas também realizar atividades que

venham a aumentar o raciocínio e a capacidade crítica dos estudantes.

### CORREIO POPULAR

O contraibaxista francês Jean-Pierre Robert, que fez um concerto na Unicamp, no final de junho, desenvolveu pelo menos 90 formas diferentes de se tocar contraibaxo. Isso é o fruto de 10 anos de pesquisas. Robert aproveitou sua passagem pelo Brasil para falar de seu livro *Le Modes de Jeu de La Contrebasse — Un Dictionnaire de Sons*, por enquanto disponível apenas na França.

### Diário do Povo

Um software que reconstrói a imagem de alguns elementos em três dimensões é a mais nova colaboração da medicina na área da oftalmologia. O trabalho é fruto da tese defendida no começo do ano pelo cirurgião plástico Luiz Antonio Athayde Cardoso, da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp. O trabalho de Cardoso é usado para planejar cirurgias com hipertireoidismo. "Conseguimos planejar a quantidade de gordura que será retirada durante uma cirurgia", explica o médico da FCM.

## Números

Em junho foram publicadas

# 418

notícias sobre a Unicamp, com a seguinte temática:

Pesquisa	98
Ensino	55
Saúde	120
Institucional	34
Cultura	46
Artigos	18
Outros	47

(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.))



# Vida Universitária

professor Eduardo Roberto Junqueira Guimarães. Dia: 12 de julho.

"Erros na aquisição de verbos com alternância vocálica: uma análise sócio-interacionista" (mestrado). Candidata: Irani Rodrigues Maldonado. Orientadora: professora Rosa Attié Figueira. Dia: 14 de julho.

## Matemática

"Semigrupos discretos em grupos de He" (doutorado). Candidato: Osvaldo Germano do Rocio. Orientador: professor Luiz Antonio Barrera San Martin. Dia: 9 de junho.

"Times assíncronos para o job shop scheduling problem: heurísticas de construção" (mestrado). Candidato: Victor Fernandes Cavalcante. Orientador: professor Pedro Sérgio de Souza. Dia: 19 de junho.

"Um estudo sobre modelos de computação paralela" (mestrado). Candidato: Ronaldo Parente de Menezes. Orientador: professor João Carlos Setúbal. Dia: 29 de junho.

## Medicina

"Estudo das alterações glicêmicas sexo-dependentes produzidas em ratos pela concanavalina" (mestrado). Candidata: Maria Helena de Melo Lima. Orientador: professor Glaci Ribeiro da Silva. Dia: 21 de junho.

"Avaliação qualitativa dos aspectos psicológicos do aconselhamento genético através do estudo prospectivo do atendimento das famílias" (doutorado). Candidata: Eucia Beatriz Lopes Petean. Orientador: professor João Monteiro de Pina Neto. Dia: 23 de junho.

"Caracterização imunológica eritrocitária de pacientes portadores de linfomas não Hodgkin" (mestrado). Candidata: Maria de Lourdes Rios Barjas de Castro. Orientador: professor Cármino Antonio de Souza. Dia: 28 de junho.

"Estudo da clientela do sistema de referência de

indicadores de qualidade do Ambulatório de Pediatria do Hospital de Clínicas" (mestrado). Candidata: Selma Cristina Franco. Orientador: professor Gastão Wagner de Souza Campos. Dia: 28 de junho.

"Correlação entre desempenho cognitivo e sintomas positivos e negativos da esquizofrenia" (mestrado). Candidato: Osmar José Tavares Gouveia de Melo. Orientador: professor Othon Coelho Bastos Filho. Dia: 30 de junho.

"Determinação de bioequivalência de diferentes formulações de diclofenaco de potássio" (mestrado). Candidato: Luiz Madaleno Franco. Orientador: professor Gilberto de Nucci. Dia: 23 de junho.

"Reatividade de auto-anticorpos antitiroideanos a peptídeos de tireoglobulina obtidos por tripsinização limitada" (mestrado). Candidato: Luis Henrique Barbosa de Lima Boechat. Orientador: professor Ricardo de Lima Zollner. Dia: 26 de junho.

"Análise de implantação da política de saúde mental para rede básica em Campinas" (mestrado). Candidata: Márcia Aparecida do Amaral. Orientador: professor Gastão Wagner de Souza Campos. Dia: 26 de junho.

"Expressão do colágeno IV e laminina urinários no diabetes Mellitus induzido por drogas (aloxana e estreptozotocina) e avaliação morfo-funcional renal" (doutorado). Candidata: Elizabeth João Pavin. Orientador: professor Ricardo de Lima Zollner. Dia: 27 de junho.

"Cistite: fatores de virulência da *Escherichia coli* em sua patogênese" (doutorado). Candidato: Ulysses Moraes de Oliveira. Orientador: professor Tomomasa Yano. Dia: 29 de junho.

"Avaliação da capacidade edematogênica do veneno de *Bothrops lanceolatus* em pata de camundongos" (mestrado). Candidata: Ana Olivia de Souza. Orientadora: professora Albetiza Lôbo de Araújo. Dia: 30 de junho.

"Estudo prospectivo das complicações biliares e fatores de risco associados após o transplante hepático ortotópico em adultos" (doutorado). Candidato:

José Ben-Hur de Escobar Ferraz Neto. Orientador: professor Luiz Sérgio Leonardi. Dia: 7 de julho.

"Estudo da prevalência e fatores de risco de infecções cervicovaginais em gestantes normais" (mestrado). Candidato: José Antonio Simões. Orientador: professor Paulo César Giraldo. Dia: 7 de julho.

"Transplante cardíaco pediátrico" (mestrado). Candidato: Ricardo Nilson Sgarbieri. Orientador: professor Reinaldo Vieira. Dia: 12 de julho.

"Tratamento percutâneo dos cálculos vesicais" (mestrado). Candidato: Osamu Ikari. Orientador: professor Nelson Rodrigues Netto Jr. Dia: 12 de julho.

"Extração e solubilização de antígenos ovarianos e sua associação com auto-anticorpos órgão-específico na falência ovariana precoce" (mestrado). Candidato: Heraldo Mendes Garmes. Orientador: Ricardo de Lima Zollner. Dia: 12 de julho.

"Otimização de um serviço universitário de atendimento a portadores de catarata" (doutorado). Candidato: Carlos Eduardo Leite Arieta. Orientador: professor Newton Kara José. Dia: 19 de julho.

## Odontologia

"Estudo *in vitro* da ação de ácidos orgânicos sobre a dureza e rugosidade superficial de compostos odontológicos" (doutorado). Candidato: Francisco José Guimarães de Freitas. Orientador: professor Simonides Consani. Dia: 21 de junho.

"Quantificação da microbiota cariogênica e fúngica e de anticorpos anti-cândida e anti-*Streptococcus mutans* na saliva de pacientes respiradores bucais" (mestrado). Candidata: Cristiane Yume Koga. Orientador: professor Antonio Olavo Cardoso Jorge. Dia: 22 de junho.

"Avaliação dos procedimentos de acabamentos e polimento sobre a rugosidade superficial de resinas compostas" (mestrado). Candidata: Rosana Ono. Orientador: professor Simonides Consani. Dia: 23 de junho.

"Avaliação clínica do preenchimento de defeitos

infra-ósseos pela técnica da regeneração tecidual guiada" (mestrado). Candidato: Eduardo Hebling. Orientador: professor Antonio Fernando Mortarelli de Lima. Dia: 28 de junho.

## Química

"Estudos cinéticos das reações de par com  $Zm^{2+}$  e  $Cu^{2+}$  e estudos de espectroscopia de ATR de soluções aquosas de sais: investigação sobre a influência da organização de soluções aquosas em reações químicas" (doutorado). Candidata: Adriana Vitorino Rossi. Orientador: professor Matthieu Tubino. Dia: 6 de junho.

"Síntese e caracterização de polímeros acrílicos contendo acrilolitrina, acetato de vinila e metilalil-sulfato de sódio" (mestrado). Candidato: Maurício Cícilato Costa. Orientador: professor Roberto Ritter Neto. Dia: 12 de junho.

"Gravações de microestruturas através de ataque fotoeletroquímico de fosfeto de índio" (doutorado). Candidato: David Aitan Soltz. Orientador: professor Marco Aurelio de Paoli. Dia: 14 de junho.

"Especiação de carbono inorgânico em ambientes aquáticos naturais" (doutorado). Candidato: José Roberto Guimarães. Orientador: professor Wilson de Figueiredo Jardim. Dia: 23 de junho.

"Aspectos moleculares do petróleo da bacia de Sergipe-Alagoas: síntese de biomarcadores aromáticos derivados de esteranos" (mestrado). Candidato: Simone da Silva Machado. Orientadora: professora Luzia Kioke. Dia: 28 de junho.

"Oxidação de ligninas e modelos de lignina com oxigênio molecular em meio ácido" (doutorado). Candidato: Adilson Roberto Gonçalves. Orientador: professor Ulfrich F. Schuchardt. Dia: 6 de julho.

"Híbridos de polímeros orgânicos e sílica a partir do processo sol-gel" (mestrado). Candidata: Kátia Fraga Silveira. Orientadora: professora Suzana Pereira Nunes. Dia: 7 de julho.



As melhores delícias do mar a sua escolha e um cardápio variado de carnes e massas.  
Um restaurante que atende a todas as preferências

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

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

## DISTRAL

# FESTA TOTAL



• BEBIDAS, CARVÃO e GELO  
• MÚSICA AO VIVO  
• ALUGUEL DE CHÁCARAS E SALÕES  
• REPORTAGENS, ANIMAÇÃO

AGORA EM BARÃO GERALDO 39-0404

R. Maria F. Antunes, 133  
Estr. Rhodia, alt. nº 2000



# FISK<sup>®</sup>

## 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
- Bibliotecal 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



# Editora lança coleção de livros-textos

**Dois primeiros títulos chegam às livrarias ainda este mês**

Chegam às livrarias neste mês os primeiros frutos de um programa implantado pela Editora da Unicamp para estímulo da produção de livros-textos ao ensino de graduação. Destinadas a alunos de matemática, as obras *Introdução à Simulação de Sistemas*, do professor Clóvis Perin Filho, e *Introdução à Análise Combinatória*, dos docentes José Plínio Santos, Margarida Mello e Idami Murari, deixam o prelo um ano e meio após a implantação do programa. As obras precedem outros dois títulos de disciplinas diferentes aprovados pelo conselho editorial para publicação ainda em 1995, e mais oito títulos cujos projetos já foram aprovados pelo Fundo de Apoio ao Ensino e à Pesquisa (Faep) — órgão financiador do programa mantido pela Pró-Reitoria de Pesquisa da Unicamp.

Publicar livros para o ensino de graduação não é novidade nos 12 anos de vida da editora. Trinta dos 380 títulos disponíveis em seu catálogo pertencem a esse segmento e se constituem em sucesso editorial, distribuídos nacionalmente, alguns já em sexta edição. A área técnica, de exatas e tecnológica, predomina com 75% dos títulos e nela a Editora da Unicamp conquistou em 1993 o Prêmio Jabuti pela publicação do livro-texto *Introdução à Engenharia Agrícola*.

O programa de estímulo, contudo, está contribuindo para elevar em quantidade e qualidade a publicação desse tipo de obra a partir da maior motivação dos professores da Unicamp. "Há nas mãos dos professores da Unicamp um volume significativo de material que pode ser transformado em excelentes livros didáticos. O que fizemos foi criar condições para que eles se sintam estimulados a colocar no papel suas experiências e a compartilhá-las com um universo maior



Eduardo Guimarães: livros didáticos.

de interessados que os seus próprios alunos", conta Eduardo Guimarães, diretor da editora e idealizador do programa.

**Remuneração** — O programa obedece a procedimentos diferentes daqueles adotados para outras publicações da editora. A remuneração dos autores, por exemplo, é um dos aspectos mais originais e estimulantes, se comparada ao tratamento habitualmente dispensado pelo mercado editorial. Quando o projeto do livro é julgado e aprovado, o autor recebe US\$ 500 para auxílio de custeio e um adiantamento de direitos autorais no mesmo valor. Ao entregar o livro pronto para julgamento pelo conselho editorial, o autor recebe outros US\$ 500 em adiantamento sobre direitos autorais. Daí é só torcer para que a obra tenha boa aceitação e assim receber os direitos sobre a venda que excederem os US\$ 1.000 pagos antecipadamente.

A Editora da Unicamp pretende, a médio prazo, aumentar em 50% a produção de livros-textos com a ajuda do programa. Além do estímulo financeiro, o diretor do órgão aposta na demanda reprimida por esse tipo de literatura e não atendida satisfatoriamente pelo mercado editorial. "A produção nacional desse ti-



Capas dos primeiros livros da nova coleção: matemática.

## Conheça os critérios

Além de projetos ao programa de estímulo à produção de livros-textos, a Editora da Unicamp recebe e publica obras voltadas à reflexão e às diversas áreas do conhecimento. São os seguintes os critérios para apresentação e publicação de livros nessas categorias.

1 — O autor interessado deve encaminhar a obra ao diretor da editora, à rua Caio Graco Prado, 50, na Unicamp (Cidade Universitária Zeferino Vaz), CEP 13084-110, telefone (0192) 39-8412;

2 — a obra é encaminhada a um assessor pela secretaria do Conselho Editorial, segundo indicação de um membro do Conselho Editorial;

3 — o assessor emite um parecer le-

vando em conta um conjunto de aspectos utilizados para o julgamento;

4 — quando o parecer for entregue de volta à editora, a obra é julgada na primeira reunião do Conselho Editorial, após a entrega do parecer;

5 — o Conselho delibera, a partir dos pareceres;

6 — a secretaria do Conselho informa os autores ou interessados da decisão do Conselho Editorial;

7 — se a obra é recusada, o autor ou interessado pode, se quiser, recorrer da decisão, fundamentando seu recurso. Nesse caso, a obra é encaminhada a outro assessor e depois passa novamente pelo julgamento do Conselho. (P.C.N.)

po de obra é baixa e contrasta com a abundância de traduções que encontramos nas prateleiras de livrarias e bibliotecas universitárias. Queremos mudar esse quadro a partir da iniciativa da Editora da Unicamp, com a publicação de livros modelos voltados às situações específicas de ensino no Brasil e ampliando o conjunto de obras de forma a atingir o maior nú-

mero possível de áreas e disciplinas", planeja o diretor.

Ainda neste segundo semestre serão publicados mais dois livros-textos: *Antiguidade Clássica: a História e a Cultura a partir dos Documentos*, de Pedro Paulo Funari, para a disciplina de História, e *Curso de Eletrodinâmica de Weber*, para Física, de André Koch Torres Assis. (P.C.N.)

# Instituto de Artes traz Dominique Dupuy

**Aos 75 anos, bailarino é símbolo da renovação da dança francesa**

O Departamento de Artes Corporais do Instituto de Artes (IA) da Unicamp recebe em outubro a visita do bailarino, coreógrafo e professor francês, Dominique Dupuy para a realização de seminários e workshops. Aos 75 anos, Dupuy é um símbolo vivo da renovação da dança francesa na última metade do século.

A vinda do coreógrafo ao Brasil vem sendo articulada há dois anos pela professora Joana Lopes, do Instituto de Artes, que também é professora visitante na Universidade de Bolonha, Itália. A iniciativa é parte de um programa internacional iniciado em 1994 para ampliar a formação dos alunos de graduação e pós-graduação em artes, possibilitando a troca de experiências com diferentes correntes artísticas.

Dominique foi fundador e diretor do balé moderno francês e é atualmente diretor do setor de dança do Instituto de Pedagogia Musical e Coreográfica de Paris. É também diretor da revista *Marsyas*, publicação francesa de âmbito internacional onde se verifica o principal debate sobre a dança moderna.

**Programa internacional** — A área de artes corporais da Unicamp vem se destacando no cenário nacional por sua postura de vanguarda e pelo desenvolvimento de pesquisas que visam ao aperfeiçoamento de seus alunos e à reciclagem dos professores através de novas formas de atuação.

Em agosto de 1994 a Unicamp trouxe ao Brasil a professora Eugênia Cassini Ropa, diretora do departamento de teatro da Universidade de Bolonha, que ministrou na Universidade um curso sobre "Corpo Cênico

no século 20". Em maio de 1996, Eugênia, uma das figuras mais respeitadas do mundo em historiografia da dança, retornará a Campinas para dar um curso de história da dança. Encontra-se ainda em estudo, para este mesmo ano, a vinda de Loredana Perissinotto, pedagoga e diretora da Associação Italiana para o Teatro para Público Jovem, para dar um curso de um mês no Departamento de Artes Cênicas.

A visita de Dominique Dupuy à Unicamp surgiu de uma coincidência e de convergências na linha de trabalho de Joana Lopes e do coreógrafo francês. Em 1992 Joana ministrava uma aula na Universidade de Bolonha e tinha em sua platéia o famoso coreógrafo. No final da aula a pesquisadora da Unicamp foi surpreendida ao ser procurada por Dominique, que não só elogiou o seu trabalho como comparou-o ao de Ana Hoppins, coreógrafa das mais respeitadas no circuito internacional. Foi também convidada a dar uma aula sobre "a natureza do gesto" no Instituto Nacional de Pedagogia Musical e Coreográfica de Paris.

Foi nesta oportunidade que Joana teve acesso ao vídeo da coreografia *Sur le Pont du Paris*, produzido em 1938 e que aborda



Joana Lopes: natureza do gesto.

a problemática dos sem-teto de Paris na época. Coreografado por Jean Weildt, tinha como dançarino principal o próprio Dominique, aos 20 anos. Joana ficou encantada com o trabalho dos dois e adaptou a coreografia francesa à temática brasileira dos sem-teto de hoje e produziu com seus alunos da Unicamp a peça *Jereba*.

**O programa** — Do dia 2 a 20 de outubro, Dominique Dupuy estará na Unicamp para um programa intenso de atividades dividido em três áreas de atuação: coreografia, ensino e política de ensino de arte. Serão realizados seminários abertos ao público em geral e workshops fechados.

No dia 2, das 9 às 12 horas, haverá a abertura das atividades com um seminário sobre a experiência de Dominique no Instituto de Pedagogia Musical e Coreográfica, Cidade da Música de Paris. No dia 3, no mesmo horário, acontecerá o segundo seminário, quando o coreógrafo fará uma reflexão sobre o ensino da dança nas universidades.

O primeiro workshop ocorrerá de 4 a 10 de outubro. Será um ateliê prático fechado e destinado aos alunos de graduação e pós-graduação, professores do Instituto de Artes da Unicamp e artistas convidados. Os temas principais a serem desenvolvidos são: espaços coreográficos e os repertórios de movimento da dança moderna e a linguagem do teatro/dança no

movimento da dança moderna e no movimento transdisciplinar contemporâneo.

No dia 13, das 9 às 12 horas, será a vez do terceiro seminário sobre Ensino de Dança na rede pública de 1º e 2º graus e a experiência francesa. De 16 a 20 do mesmo mês haverá o segundo ateliê prático. No dia 20, à tarde, acontecerá o seminário de encerramento do programa, quando o coreógrafo francês falará sobre o movimento da dança moderna e a nova dança francesa. O programa internacional do IA conta com o apoio da Coordenadoria de Relações Institucionais e Internacionais (Cori), da diretora do Instituto, Regina Müller, e da professora Maria da Consolação Tavares.

Encerrando o programa no Brasil, Dominique coordenará, em Paris, na primeira semana de novembro, o *Autres Pas* (Escola Itinerante de Dança Contemporânea). A convite da Escola, Joana Lopes acompanhará o trabalho do grupo. Em julho de 1996 coordenará a vinda da Escola à Unicamp. No Brasil, o evento de nível internacional terá como tema "As Raízes da Dança".

**Quem é** — O bailarino, coreógrafo e professor Dominique Dupuy é também filósofo e pensador da dança, tendo influenciado o reconhecimento oficial desta arte pelo Ministério de Cultura nas escolas públicas francesas de 1º e 2º graus.

Dominique já faz parte da história da dança e é mundialmente conhecido através da literatura da área, onde sua atuação vem sendo amplamente registrada. Sua contribuição para a consolidação do ensino da dança no âmbito da universidade tem sido fundamental. Aproveitando a vinda do coreógrafo ao Brasil, por iniciativa da Unicamp, a embaixada francesa promoverá outras atividades no Rio de Janeiro e em São Paulo. (G.C.)