

# Planes começa a definir o futuro da universidade

Foto: Antoninho Perri



Um dos recentes seminários de gestão estratégica, na Unicamp

Após dois anos de intensa discussão, a Unicamp começa a estruturar neste mês as linhas que definirão o seu futuro. Uma comissão formada por representantes de todos os segmentos da Universidade se reunirá no próximo dia 16 para redigir o texto que servirá de base para o documento-guia do Planejamento Estratégico (Planes) da Universidade. O texto definitivo começa a ser consolidado dia 30 pelo Conselho Universitário. Em entrevista ao **Jornal da Unicamp**, o vice-reitor José Tadeu Jorge detalha os objetivos do Planes.

**Páginas 6 e 7**

# Jornal da Unicamp

Campinas, 15 a 21 de setembro de 2003 – ANO XVII – Nº 229 – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

## Alimentos



Pesquisadora obtém pó extraído de acerola verde. Rico em vitamina C, o produto pode ser colocado em alimentos. **Página 8**

## Trabalho



Dissertação de mestrado mostra os fatores que dificultam a erradicação do trabalho infantil no país. **Página 3**

Tese de doutorado aborda projetos sociais desenvolvidos por garotas grafiteiras (foto) do movimento hip hop de Campinas. **Página 12**

## As cores da periferia



## Aumenta a frequência de temporais

Estudo mostra que, nas décadas de 80 e 90, a região de Campinas registrou mais chuvas e os chamados eventos extremos – temporais que causam estragos e prejuízos –, em comparação aos anos 60 e 70. **Página 9**



**Comentário**

**Planejar a Unicamp**

EUSTÁQUIO GOMES  
eusta@unicamp.br

O projeto que deu origem à Unicamp é um caso à parte. Fugindo à tradição brasileira do crescimento cumulativo, em que as universidades são quase sempre o resultado de um conglomerado de unidades construído ao longo do tempo, a Unicamp nasceu de um projeto congruente que desde o início contemplou as principais áreas do conhecimento.

Ou seja, embora fossem apenas dez as unidades de ensino e pesquisa projetadas na sua primeira fase (hoje são 21), pode-se dizer que a Unicamp nasceu *in totum* da prancheta de Zeferino Vaz. Numa época em que planejar a longo prazo não fazia parte da cultura administrativa dos brasileiros – e não se pode assegurar que o faça ainda hoje –, Zeferino projetou no tempo o sonho que trazia na cabeça e colocou-o à frente da realidade que então vivia.

Um exemplo notável foi sua antevisão, em 1967, da importância vital que os computadores viriam a ter para as atividades humanas. No ano seguinte teve a coragem de criar o curso de Ciência da Computação sob uma bateria de críticas dos que duvidavam da existência de mercado de trabalho para os futuros formandos.

A não ser em sua fase de formulação e implantação, como lembra o vice-reitor José Tadeu Jorge, a Unicamp nunca teve um projeto que contemplasse o curto, o médio e o longo prazo. Mais acertado seria dizer que teve projetos de administrações. Daí a importância do Planes – o projeto de planejamento estratégico ora em desenvolvimento na universidade – cujo objetivo é buscar organizar não apenas as ações do presente mas também as que o futuro indica como boas e necessárias, a partir de planos de metas para a instituição e para cada uma de suas unidades e órgãos.

Tal como está sendo tocado, isto é, construído a partir de discussões que permeiam toda a estrutura institucional, o Planes, além de traçar um caminho que nunca será rígido o bastante para não merecer revisões periódicas, tem legitimidade suficiente para assegurar uma base de continuidade administrativa ao longo de períodos mais amplos que uma ou duas administrações.

A entrevista com o vice-reitor, nesta edição, detalha esta e outras particularidades do projeto, uma das prioridades do reitor Brito Cruz já em seu programa de administração divulgado em fevereiro de 2002.

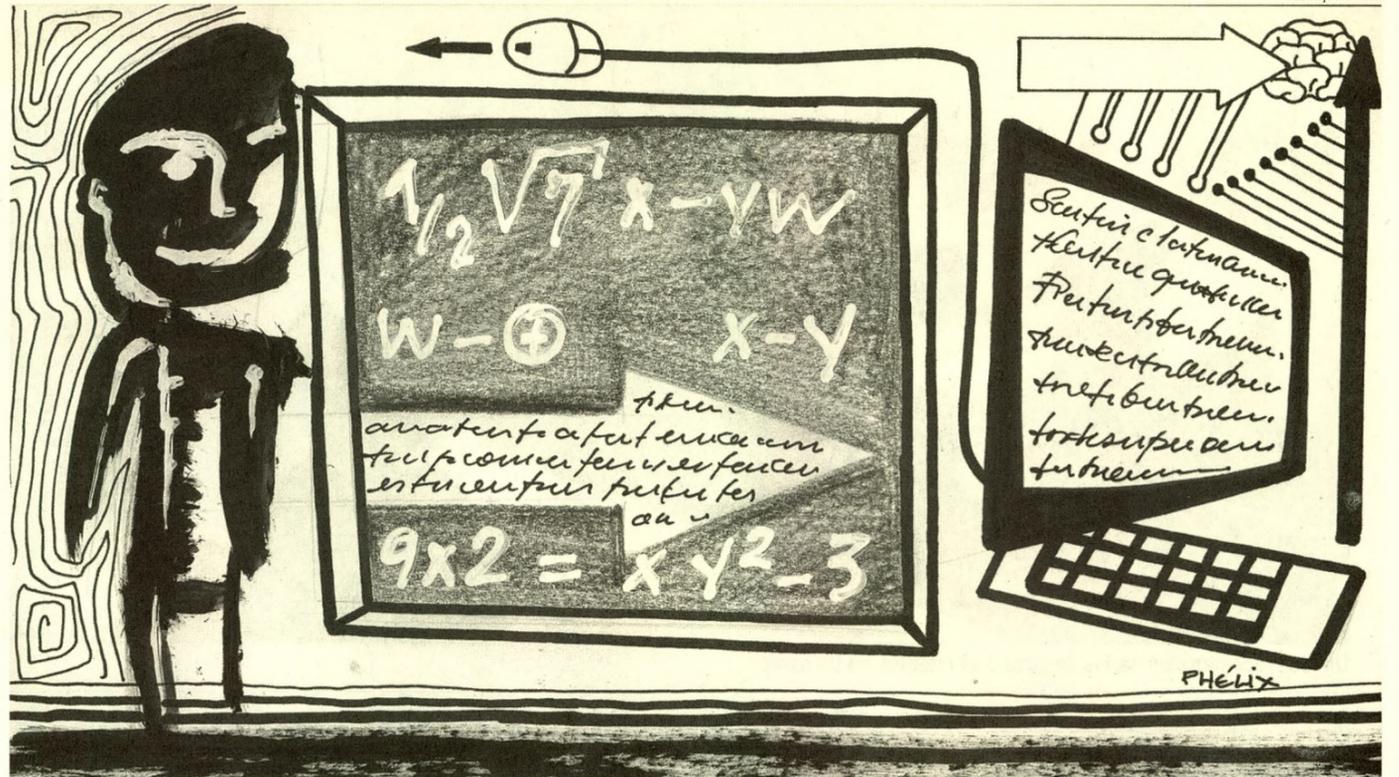
**UNICAMP**  
Universidade Estadual de Campinas

Reitor Carlos Henrique de Brito Cruz. Vice-reitor José Tadeu Jorge.  
Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva.  
Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários Rubens Maciel Filho.  
Pró-reitor de Pesquisa Fernando Ferreira Costa.  
Pró-reitor de Pós-Graduação Daniel Hogan. Pró-reitor de Graduação José Luiz Boldrini.

**Artigo**

**A TV digital interativa no espaço educacional**

Ilustração: Phélix



SERGIO FERREIRA DO AMARAL  
DANIEL MOUTINHO PACATA

A sociedade da informação e do conhecimento é um território de preocupação constante. Constitui, sem dúvida, um dos campos decisivos de transformação da cultura e da educação de nossos dias.

As mudanças no sistema escolar, em função da chegada das novas tecnologias do conhecimento, nos remete à necessidade de estudar a relação entre comunicação e educação de modo interdisciplinar, baseado nas reflexões teóricas dessas duas áreas, procurando resgatar a unidade intrínseca destes tratados que nem sempre se encontraram unidos.

Esta inter-relação comunicação e educação não é um processo relativamente novo, mas se nutre de fontes bem consolidadas. Vem configurada por um saber teórico que procede das ciências da comunicação aplicadas aos meios. Complementa-se com as fontes da pedagogia e da didática, que são capazes de explicar e compreender os processos de ensino e aprendizagem que acontecem tanto nos ambientes formais como nos informais.

O final do século 20 colocou nas instituições escolares um novo cenário tecnológico: repleto de satélites de comunicação, de fibra óptica, de informação digitalizada, de computadores, de realidade virtual, em resumo, no meio de uma grande explosão de comunicação audiovisual. Toda essa explosão tecnológica, no entanto, trouxe também um novo cenário social: globalização, desenvolvimento do comércio internacional, mudança na produção industrial, transformação de valores culturais.

As instituições escolares vêm enfrentando todas essas mudanças com crises e contradições: reformas, recursos insuficientes, desmotivação de estudantes e professores, desorientação e incertezas. A tecnologia, de uma perspectiva global, influenciou nesta situação mais pelos efeitos que foram gerados do que pela incidência no seu interior. O fato é que a incorporação tecnológica na educação é pobre e lenta, principalmente em países como o nosso. Isto explica a pressão e a necessidade das mudanças.

O consumo das novas tecnologias de comunicação, em especial da Internet e da televisão, é uma realidade inquietante, não só pela quantidade de tempo que diariamente são dedicados a estes meios, pelos diversos setores da sociedade, mas também pelos valores das mensagens transmitidas. Hoje em dia, praticamente tudo é visto pela tela da televisão ou pela tela do computador. Assim, é necessário que a instituição escolar esteja preparada para educar com os meios. A educação terá que capacitar pessoas que irão enfrentar um mundo digital de uma forma reflexiva e crítica.

A integração do sistema clássico da TV com o mundo das telecomunicações da informática, onde a internet possibilita a interação e navegação, fez surgir a nova televisão, a TV digital interativa.

A educação para o uso da TV digital interativa encontra sua máxima expressão quando professores e alunos têm a oportunidade de criar e desenvolver através dos meios suas próprias mensagens. A expressão através da TV interativa, como estratégia motivadora e desmistificadora, requer, portanto, não apenas decifrar a linguagem da comunicação, mas sim servir-se dela.

Incorporando esta experiência, alunos e professores podem perceber significativamente a construção da realidade que todo conteúdo midiático comporta. Esta faceta expressiva é fundamental para conseguir o objetivo de uma educação com os meios.

A TV digital abre as portas, de uma maneira muito especial, para a alfabetização audiovisual permanente, possibilitando e fomentando nos espectadores a capacidade de produzir e analisar suas próprias mensagens. Utilizando a TV desta forma, estaremos propiciando uma educação que promova uma intervenção social e coletiva crítica imprescindível para uma formação de cidadania.

A televisão na sociedade capitalista, segundo os teóricos críticos da escola de Frankfurt, é vista como um agente socializador e formador de opinião. O homem, no modelo tradicional de comunicação (emissor-mensagem-receptor), torna-se objeto e a sua finalidade última é o consumo. A introdução da interatividade na TV coloca em crise este modelo, já que o receptor não será mais um receptor passivo, e sim um receptor ativo.

Admitir tal realidade encaminha-nos para o futuro do uso didático da TV na escola. A interatividade, característica dos novos meios, adquire um sentido pleno no terreno educativo.

Educar através da nova televisão, portanto, vai exigir que educadores e comunicadores afrontem três grandes tarefas: a compreensão intelectual do meio, a leitura crítica de suas mensagens e a capacitação para a utilização livre e criativa.

Os caminhos entre a nova TV que será interativa não são contrários aos caminhos da escola. Estes caminhos se cruzam e se revelam na procura de novas aprendizagens, do entendimento e da vida.

O CPqD e a Faculdade de Educação da Unicamp, antecipando-se à esperada difusão da TV digital, estão desenvolvendo tecnologias de serviços para esta plataforma de comunicação. Em função da sua importância, a teleeducação e a inclusão digital foram escolhidas como temas principais. As tecnologias desenvolvidas não se limitam, no entanto, a so-

mente essas aplicações. Elas poderão e deverão ser aplicadas no desenvolvimento de novos serviços que abordem outros temas, tais como, telemedicina, entretenimento, mensagem, comunicação, transação e informação. Os dados na forma de vídeo, áudio, gráfico e texto poderão utilizar a futura plataforma de TV digital para serem acessados, baixados, armazenados e vistos mais tarde, de forma que a TV possa ser um meio tão rico de acesso à informação propiciando uma inclusão digital para as camadas mais carentes da nossa sociedade, tendo em vista que 89% dos lares brasileiros têm uma TV.

O serviço apresentado neste artigo faz parte do Projeto de TV Digital Interativa que está sendo desenvolvido no CPqD com recursos do Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações (Funttel). Este projeto é subdividido em três sub-projetos:

a) o primeiro projeto visa a implantação de uma Estação de Serviços Experimentais, sendo a primeira estação de transmissão aberta em TV digital interativa no Brasil, a ser instalada em Barão Geraldo - Campinas - SP;

b) o segundo projeto é o de desenvolvimento de serviços interativos para a TV digital centrado em serviços para a teleducação que têm como eixo uma pedagogia comunicacional de apoio ao professor em sala de aula, apoio ao estudante em casa e a interação pais - escola tomando como campo experimental três escolas de ensino fundamental localizadas em Barão Geraldo, Campinas, SP;

c) e o terceiro projeto de desenvolvimento de serviços para a convergência da rede de radiodifusão com a rede de computadores (Internet).

A perspectiva da implantação destes serviços na comunidade envolvida é o desenvolvimento de um papel ativo, ao invés da passividade tradicional dos meios, propiciando a elaboração de propostas que possibilitem a relação da TV digital e o telespectador ativo, participativo e crítico dos meios, na escola e fora dela.

Assim, estaremos oferecendo uma seqüência de atividades sistematizadas sobre o uso da TV Digital na comunidade escolar, de maneira que a educação audiovisual deixe de ser uma exceção no decorrer do ano letivo e se converta em um dos objetivos educativos.

Finalmente, estaremos buscando uma proposta inovadora de interação dos meios com a escola e sua comunidade que trate a educação audiovisual de maneira interdisciplinar, na tentativa de integrar experiências anteriores e abrindo caminho para o futuro do qual seguramente fazem parte as novas tecnologias.

■ Sergio Ferreira do Amaral é professor na Faculdade de Educação da Unicamp;  
■ Daniel Moutinho Pacata é engenheiro do CPqD

Jornal da Unicamp

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

Dissertação de mestrado analisa fatores que contribuem para o ingresso de crianças e adolescentes no mercado



Foto: Adriano Rosa/ AAN

Fotos: Neido Cantanti



A antropóloga Carmen dos Santos Nogueira: "caráter sinérgico"

# Pobreza dificulta controle do trabalho infantil

MANUEL ALVES FILHO  
manuel@reitoria.unicamp.br

O advento do Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), o maior envolvimento da sociedade civil e a adoção de um conjunto de políticas públicas favoreceram a redução do trabalho infantil ao longo da década de 90 no Brasil, mas não foram suficientes para erradicá-lo. Em 2001, segundo dados da Pesquisa Nacional de Amostragem por Domicílio (PNAD), instrumento do IBGE, 11,6% das crianças entre 10 e 14 anos ainda estavam ocupadas em todo o Brasil. Os fatores que contribuem para a persistência do trabalho precoce no País foram discutidos na dissertação de mestrado da antropóloga Carmen Siqueira Ribeiro dos Santos Nogueira, apresentada ao Instituto de Economia (IE) da Unicamp.

Orientada pela professora Eugênia Troncoso Leone, a pesquisa concentrou-se no trabalho desenvolvido por crianças na faixa etária dos 10 aos 14 anos, moradoras nas áreas urbano-metropolitanas. O objetivo da investigação, afirma Carmen, foi entender melhor a natureza e a magnitude do trabalho infantil. "Em outras palavras, busquei saber quais são as características desses trabalhadores e suas famílias nos anos 90", explica. Organizadas a partir dos critérios de divisão do País em grandes regiões e por sua homogeneidade em termos de atividade econômica e características do mercado de trabalho, foram consideradas as seguintes regiões metropolitanas: Fortaleza, Recife e Salvador (Nordeste), Rio de Janeiro e Belo Horizonte (Sudeste) e Curitiba e Porto Alegre (Sul). A Região Metropolitana de São Paulo também foi tomada para estudo, mas foi destacada das demais por sua importância demográfica e econômica.

**Trabalho concentrou-se em áreas metropolitanas**



Adolescente trabalha em loja na região central de Campinas: metade dos meninos trabalha como ambulante, balconista-atendente, copeiro-balconista e ajudante geral

Conforme a autora da dissertação, foram excluídos da análise os trabalhadores na produção para o próprio consumo, os da construção para o próprio uso e os que realizavam alguma atividade não-remunerada por menos de 15 horas semanais. Depois de processar os dados da PNAD, a pesquisadora concluiu que diversos fatores concorrem para a persistência do trabalho precoce no Brasil, mesmo tendo-se registrado uma queda importante ao longo da década de 90.

Essa redução, diz Carmen, reflete em alguma medida as políticas públicas adotadas no período, como o Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (Peti), Renda Mínima e Bolsa Escola. Está relacionada, ainda, com o advento do ECA, que conferiu uma mudança qualitativa no tratamento conferido à infância e adolescência, e com o maior envolvimento da sociedade civil. A antropóloga adverte, porém, que a diminuição da presença das crianças no mercado de trabalho coincide com a elevação das taxas de desemprego para esta faixa etária no período analisado. "Isso pode indicar que muitas crianças passaram para a inatividade, embora quisessem permanecer trabalhando", esclarece.

A despeito do efetivo recolhimento do número de trabalhadores mirins ao longo dos anos 90, um contingente formado por 165.700 crianças continuava ocupado nas regiões tomadas para estudo, conforme dados de 1999. Para a antropóloga, a persistência do trabalho precoce no Brasil certamente está relacionada ao nível de pobreza das famílias. Mas este aspecto não explica, por si só, o problema, no seu entender. O trabalho infantil, sustenta a pesquisadora, está associado a um leque de carências verificadas nos domicílios, como o maior número de pessoas para manter, maiores razões de dependência (pessoas abaixo dos 15 anos e acima dos 65), condições extremamente precárias de moradia e níveis educacionais muito baixos encontrados entre os

chefes de família. "Tudo isso adquire um caráter sinérgico e positivo para o ingresso das crianças e adolescentes no trabalho precoce", afirma Carmen.

A autora da dissertação revela que alguns dados chamaram a sua atenção ao final da pesquisa. Em geral, diz, os domicílios chefiados por mulheres apresentaram maiores leques de carências do que os comandados pelos homens, o que faria com que dependessem com maior intensidade dos rendimentos de suas crianças. No entanto, afirma Carmen, não há indicações consistentes de que as mulheres utilizem, de forma mais intensiva, a mão de obra de seus filhos.

O estudo também identificou um incremento dos chefes de família que declararam ser empregadores ou trabalhar por conta própria. Embora de forma imperfeita, esse aumento acompanha a ampliação do número de crianças que exercem atividades não-remuneradas. "Há uma razoável chance de que um percentual delas esteja trabalhando em pequenos negócios familiares, os quais teriam poucas chances de sobrevivência sem esse reforço", cogita. A pesquisa apurou, adicionalmente, que quatro ocupações se destacam no universo do trabalho infantil.

Metade dos meninos trabalha como ambulante, balconista-atendente, copeiro-balconista e ajudante geral. Entre as meninas, embora o serviço doméstico ainda seja a ocupação mais relevante, elevaram-se os percentuais daquelas que exercem as mesmas funções dos garotos. Nas regiões metropolitanas do Sul, a ocupação de trabalhador rural agrega cerca de um quarto dos meninos, mesmo estes residindo nas áreas urbanas.

Mais do que levantar os motivos da persistência do trabalho infantil no Brasil, o estudo da antropóloga revelou dimensões que colocam em discussão alguns pressupostos que estão na base da proteção aos direitos das crianças e adolescentes. De acordo com Carmen, o ECA instituiu um caráter hegemônico de uma determinada concepção de infância que objetiva proteger os que ainda não podem se defender, incluindo-se a vedação ao trabalho. "Entretanto, há que se reconhecer que está na base dessa concepção um padrão individualizante que se instituiu como modelo cultural hegemônico, bastante difundido entre as camadas médias da população e compartilhado pelas agências de proteção à infância. Ocorre, porém, que esta realidade está muito distante da vivida no cotidiano pelas crianças trabalhadoras", avalia.

Ainda segundo a autora da dissertação, essa perspectiva transcende o suprimento dos rendimentos mínimos essenciais para a sobrevivência. "Essa situação requer, sobretudo, que os sujeitos sociais envolvidos (as crianças e suas famílias) sejam investidos dos equipamentos sociais - concretos e simbólicos - necessários ao desempenho dos papéis que deles se espera", afirma.

Pesquisa mostra que substâncias presentes em alimentos não são ingeridas em níveis satisfatórios

# Disponibilidade de carotenóides é insuficiente em regiões metropolitanas

MANUEL ALVES FILHO  
manuel@reitoria.unicamp.br

A disponibilidade de carotenóides nas regiões metropolitanas brasileiras não é suficiente para garantir à população a ingestão em níveis “prudentes” dessas substâncias que estão associadas à prevenção de doenças cardiovasculares, problemas de visão e câncer. A constatação faz parte da dissertação de mestrado de Renata Maria Padovani, apresentada à Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA)

**Dados foram fornecidos pelo IBGE**

da Unicamp e orientada pelo professor Jaime Amaya-Fárfan. Para conduzir a sua pesquisa, a nutricionista levou em consideração o “consumo” de alimentos por faixa de recebimentos (renda) de moradores de nove regiões metropolitanas e mais dois municípios. Os dados foram fornecidos pela Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) nos anos de 1995 e 1996.

Carotenóides são pigmentos amplamente distribuídos na natureza, responsáveis pelas cores laranja, amarela e vermelha das frutas, tubérculos e flores, invertebrados, pescados e pássaros. Os carotenóides de maior expressão na dieta são o beta-caroteno, alfa-caroteno, beta-criptoxantina, luteína e licopeno. Embora as frutas, legumes e verduras sejam abundantes no Brasil, esses alimentos não são adquiridos nas quantidades desejáveis pelas famílias brasileiras, conforme constatou o estudo realizado por Renata. Ela ressalta, porém, que disponibilidade e consumo são termos diferentes. Isso porque a POF leva em conta apenas os alimentos comprados no domicílio.



Fotos: Antoninho Perri

Plantação de abóbora, fonte de carotenóide, na região de Campinas: alimentação balanceada traria ganhos para o país



A pesquisadora Renata Maria Padovani: “Disponibilidade dessas substâncias é baixa em todas as regiões pesquisadas”

São desconsideradas, portanto, a produção própria (horta doméstica, por exemplo) e as refeições feitas no trabalho ou em restaurantes.

“Embora a POF não forneça dados finos, ela é uma vasta fonte alternativa para a investigação de consumo alimentar da população”, explica a autora da dissertação. De acordo com ela, o IBGE disponibilizou para os anos em questão o consumo anual

per capita de aproximadamente 200 alimentos diferentes, em 16 mil domicílios de Belém, Fortaleza, Recife, Salvador, Brasília, Goiânia, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre. O trabalho de Renata foi acessar essas informações, completá-las, processá-las e depois efetuar e interpretar os cálculos do consumo per capita dia.

Com base em dados nacionais e do United States Department of Agriculture (USDA), a nutricionista chegou ao volume de carotenóides disponíveis para a população alvo do levantamento. “De maneira geral, foi possível constatar que a disponibilidade

de dessas substâncias é baixa em todas as regiões pesquisadas”, afirma. Segundo o estudo, as ingestões “prudentes” de 3 a 6 mg de beta-caroteno, de pró-vitâmicos A (de 5,2 a 6 mg) e de carotenóides totais (de 9 a 18 mg) não puderam ser alcançadas em qualquer das localidades investigadas, independente da faixa de renda.

Renata identificou, ainda, que a disponibilidade de carotenóides aumenta conforme a renda das famílias em todas as regiões. “Nos níveis de renda mais altos, acima dos 30 salários mínimos, a disponibilidade de carotenóides fica próxima da verificada nos países desenvolvidos”, diz. Isso caracteriza uma ironia, segundo ela, pois mesmo o Brasil sendo tão rico em fontes desses nutrientes, provavelmente a sua população consome aquém do que seria razoável.

Renata também relacionou os alimentos que mais contribuem para a disponibilidade de carotenóides nas regiões pesquisadas. São eles: cenoura, abóbora, manga e tomate, como fornecedores de beta-caroteno; abóbora e cenoura (alfa-caroteno); laranja pêra e mamão (beta-criptoxantina); tomate, massa de tomate, melancia e mamão (licopeno) e fubá de milho, couve, alface e laranja pêra (luteína). A pesquisadora acredita que a pequena disponibilidade de carotenóides está diretamente relacionada à baixa renda das famílias.

No Brasil, analisa a nutricionista, dá-se ênfase à satisfação das necessidades energéticas ao invés de toda a gama de necessidades nutricionais. O conceito baseia-se em estudos anteriores, que indicavam que uma vez supridas as necessidades energéticas, as necessidades de outros nutrientes seriam automaticamente satisfeitas. A tendência, no momento, é revisar os conceitos a respeito de recomendações nutricionais, tendo como base a redução do risco de doenças crônicas não-transmissíveis, ao invés de atentar para o combate aos sinais de deficiência. “A alimentação balanceada, segundo os novos conceitos, traria enormes ganhos para o País, como a prevenção global de doenças. Pessoas corretamente nutridas ficam menos tempo enfermas, recorrem menos a hospitais, consomem menos remédios e são mais produtivas”, afirma.

## Estudo avalia fragmentação do DNA em répteis

Pesquisa realizada para a dissertação de mestrado de Maristela Miyamoto, apresentada ao Instituto de Biologia (IB) da Unicamp, caracterizou a frequência e a intensidade da fragmentação do DNA em répteis, mais precisamente em quatro espécies de serpentes (cascavel, jararaca, urutu e jararaca-pintada). O dano no DNA é um fenômeno que pode estar relacionado à morte celular programada. O estudo constatou maior resistência das células nas espécies analisadas em comparação aos anfíbios. Além disso, o trabalho forneceu uma pista de que talvez haja uma relação de organização dessas células entre os répteis em geral. Ambos os dados são escassos na literatura mundial.

**Foram usados 4 tipos de métodos**

A investigação conduzida por Maristela partiu de um trabalho anterior da sua orientadora, a professora Maria Luíza Silveira Mello. Ao comparar as hemácias nucleadas de diferentes grupos de vertebrados, exceto mamíferos, a docente identificou que um réptil, mais precisamente o jabutí, apresentava frequência e intensidade de danos de DNA bem menor do que a verificada nos demais vertebrados. Maristela se propôs a responder, então, se o mesmo ocorria em relação a outros répteis.

Para isso, a autora da dissertação lançou mão de quatro métodos distintos: teste de Tunel, ensaio Cometa, microscopia eletrônica de transmissão e reação de Feulgen. Ao final da investigação, Maristela constatou que a fragmentação do DNA nas serpentes é bem mais baixa do que a

Pesquisadores retiram sangue de cascavel: DNA teve maior fragmentação com maior fragmentação



Maristela Miyamoto, autora da dissertação: informações que ainda estavam indisponíveis na literatura

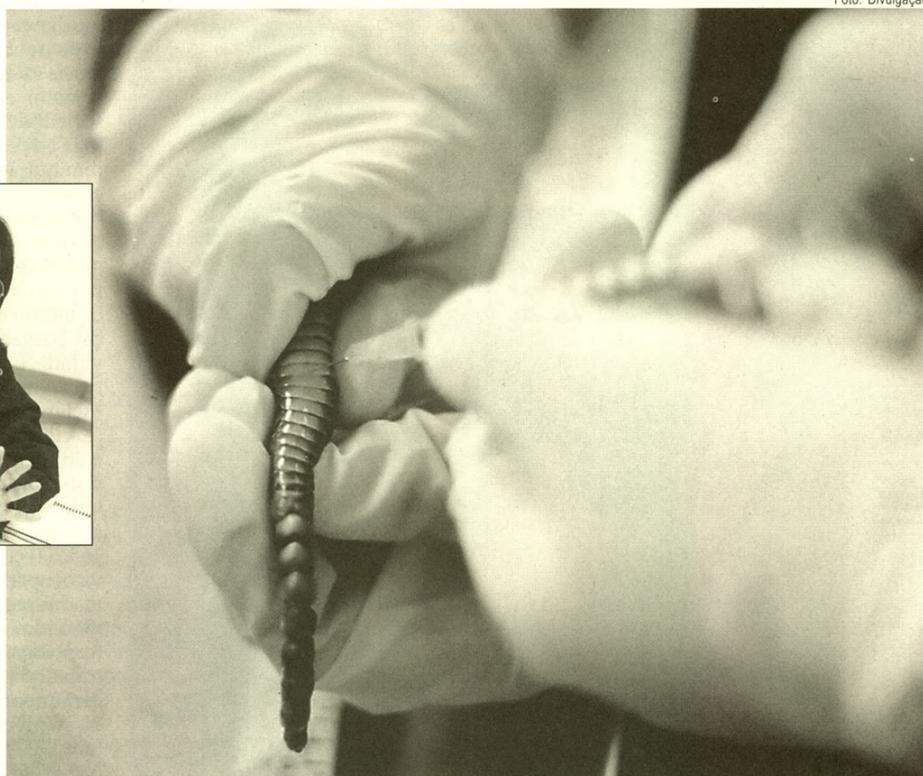


Foto: Divulgação

verificada na rã, anfíbio tomado para comparação. Entre os répteis estudados, a cascavel e a jararaca-pintada apresentaram os menores níveis de danos no DNA.

Já o ensaio de Tunel indicou, de modo específico, menos danos no DNA da cascavel e da jararaca-pintada. Dados do ensaio Cometa mostraram que o DNA da cascavel teve maior fragmentação, devido à presença de sítios sensíveis à solução de pH

alcalino utilizada no referido método, o que ocasionou a quebra. Conforme Maristela, embora seu trabalho seja básico, ele forneceu informações que ainda estavam indisponíveis na literatura. Os resultados obtidos por ela concorrem para a tese de que a fragmentação do DNA está possivelmente ligada à morte celular.

Mas qual o motivo que faz com que os danos no DNA dos répteis sejam menores do que nas espécies

confrontadas? “A resposta a esta pergunta dependerá de novos estudos, inclusive os relacionados ao baixo metabolismo dos répteis”, explica Maristela. Uma das possibilidades a ser investigada, diz, é a forma de organização de proteínas com o DNA, processo que pode estar ligado à longevidade celular. O trabalho de Maristela contou com o apoio financeiro da Capes, CNPq e Faep/Unicamp. (M.A.F)

Estudo prova que experiências adicionais resultam em contribuições para a vida pessoal e acadêmica

# Tese mostra que atividade extracurricular é importante para formação de universitários

MANUEL ALVES FILHO

manuel@reitoria.unicamp.br

As atividades não-obrigatórias, aquelas que não compõem a grade curricular de um curso, como a participação em empresas juniores e em projetos de iniciação científica, são importantes para o desenvolvimento e a formação global do universitário. A conclusão faz parte da pesquisa realizada para a dissertação de mestrado da psicóloga Camila Alves Fior, apresentada à Faculdade de Educação (FE) da Unicamp.

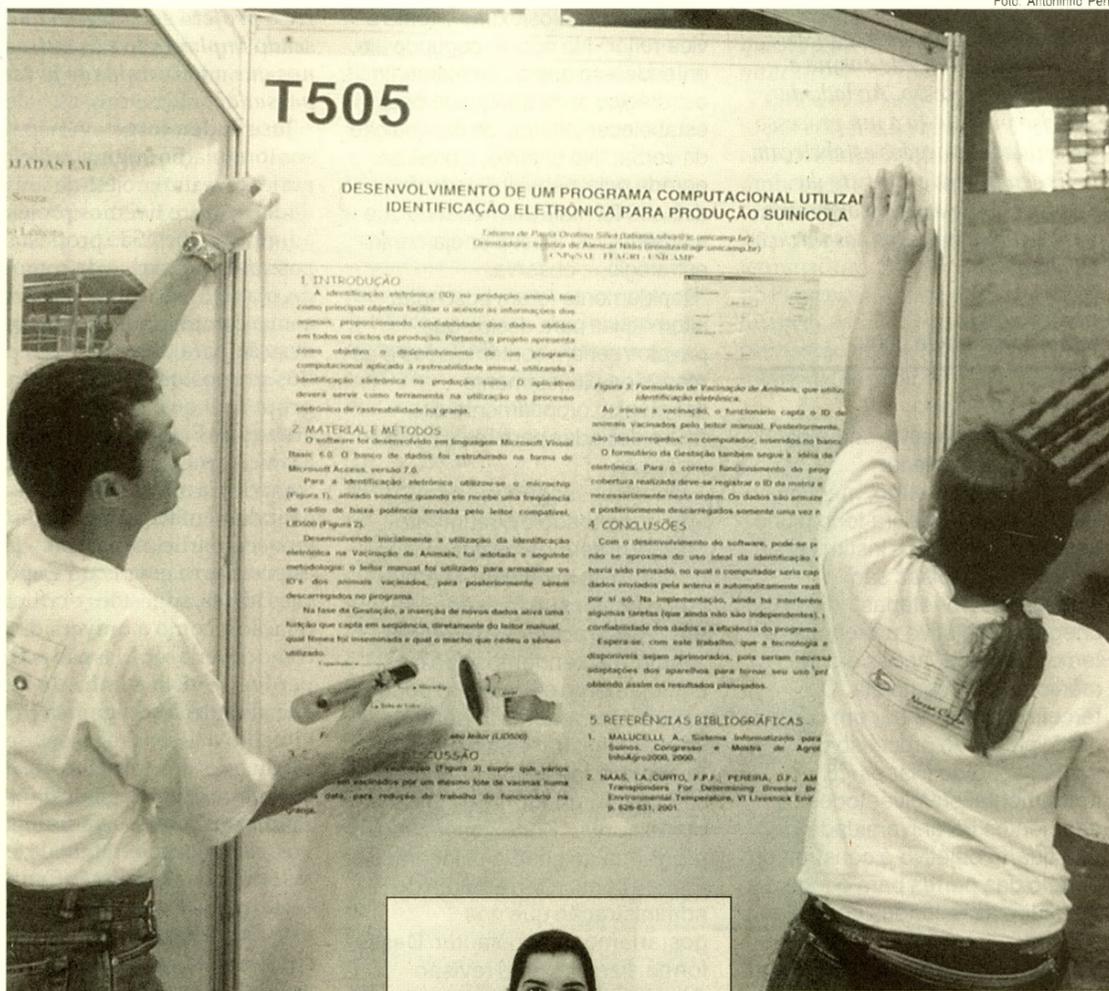
**Pesquisadora entrevistou 16 estudantes**

Em seu trabalho, ela entrevistou 16 estudantes matriculados há no mínimo cinco semestres em cursos de graduação da própria Universidade, nas quatro grandes áreas do conhecimento.

Todos os alunos destacaram que essas experiências adicionais trouxeram contribuições tanto para a vida pessoal quanto acadêmica. “Os resultados obtidos confirmam dados da literatura, segundo os quais as experiências educacionais ultrapassam os limites da sala de aula e das exigências curriculares obrigatórias”, afirma Camila.

O objetivo da pesquisa, conforme a psicóloga, foi investigar as relações estabelecidas pelos estudantes entre o envolvimento em atividades não-obrigatórias e as mudanças pessoais percebidas. Esse tipo de informação, conforme Camila, é bastante escassa no Brasil. Para os alunos da Unicamp, as atividades obrigatórias e as não-obrigatórias estão de algum modo integradas. A primeira, obviamente, concorre para a melhor formação profissional. Já a segunda constitui um diferencial nessa formação, pois cria laços afetivos e amplia o compromisso com a futura carreira.

Entre as experiências não-obrigatórias assinaladas pelos estudantes, aparecem como as mais importantes



Trabalho de estudantes no Congresso de Iniciação Científica da Unicamp: atividade não-obrigatória é diferencial

a participação em projetos de iniciação científica e em empresas juniores, o contato com os próprios pares e com os professores, viagens, atividades de liderança etc. Todas elas, de acordo com os entrevistados, proporcionaram mudanças pessoais positivas. A



A psicóloga Camila Alves Fior: experiências ultrapassam os limites da sala de aula

relação com os colegas, por exemplo, foi citada como um elemento importante para alterações em relação ao humanitarismo, competência interpessoal, habilidades acadêmicas, conhecimentos e complexidade cognitiva. O contato com os docentes, por

sua vez, contribuiu para mudanças nos três últimos domínios.

Já as influências institucionais, as atividades de liderança, as acadêmicas e as de trabalho foram associadas pelas mudanças na competência na complexidade cognitiva, sendo que as três últimas também foram relacionadas a mudanças na competência interpessoal. “As atividades acadêmicas e de trabalho também possibilitaram, segundo os entrevistados, alterações na competência prática, sendo que esta última ainda foi associada a mudanças no humanitarismo”, afirma Camila.

Na avaliação da psicóloga, o resultado do estudo concorre para a tese segundo a qual a formação do universitário extrapola os limites da sala de aula, o que significa considerar a vivência dele de modo mais amplo, ainda que isso não seja exigido para a integralização do curso. “Mas essa constatação não implica em sugerir que as atividades não-obrigatórias substituem as obrigatórias. Trata-se, antes de tudo, de uma contribuição para uma reflexão mais apurada sobre a questão. A resposta talvez esteja na definição de currículos mais flexíveis que favoreçam a integração de ambas as experiências, o que poderia contribuir para a formação mais ampla do universitário”, analisa Camila.

A psicóloga adverte, porém, que a sua pesquisa teve um caráter estritamente qualitativo. Ela acredita ser necessário o aprofundamento da discussão. Isso poderia ser feito por meio de estudos que avaliem, por exemplo, os eventuais impactos negativos das atividades não-obrigatórias. “É preciso saber, entre outras coisas, se um estudante que se dedica muito a essas atividades tem um rendimento menor do que aquele que não se dedica tanto”, explica. A dissertação foi orientada pela professora Elizabeth Nogueira Gomes da Silva Mercuri, da FE.

# Estudo conclui que afinidade com texto induz ao hábito da leitura

ANTONIO ROBERTO FAVA

fava@unicamp.br

A professora Fernanda Torresan Marcelino investigou durante três anos a construção de uma idéia de leitura no meio escolar: a do prazer de ler. Concluiu que todo processo de leitura começa com o prazer que a criança desfruta em um texto e se possibilita poder converter-se em hábito. “Melhor seria dizer paixão pela leitura”, ressalva a pesquisadora.

Porém, segundo a professora, o hábito não pode ser confundido com práticas mecânicas do cotidiano, que invariavelmente estão associadas a componentes negativos. “O prazer, algumas vezes, requer atenção, discernimento e reflexão. Outras vezes, pode simplesmente ser fruição, não exigir esforço. Nem por isso uma prática seria melhor que a outra”, diz Fernanda, para quem a incumbência dos pais e professores é a de orientar e melhorar o contato da criança com o mundo dos livros.

A professora ressalta que a pesquisa não teve como foco a questão da indicação de autores ou obras, ou mesmo a postura do professor diante da leitura na escola hoje, mas sim o propósito de investigar as condições históricas de fortalecimento do discurso da leitura prazerosa no meio escolar.

**Resistência** – Fernanda Marcelino é autora da dissertação de mestrado – *O ler por prazer: a construção*



A professora Fernanda Torresan Marcelino: prazer pode ser convertido em hábito

de uma forma de entendimento da leitura nos anos 80, apresentada recentemente junto à Faculdade de Educação (FE), sob orientação da professora Lilian Lopes Martim da Silva. De acordo com ela, em 1984, a revista *Leitura, Teoria e Prática* publicou textos de dois pesquisadores, Marisa Lajolo e João Wanderley Geraldi, ambos do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp, defendendo idéias que enfatizavam

o prazer da leitura nos estabelecimentos de ensino. “Pregavam ainda a importância da diversidade de livros e autores, o conceito de que se deve ter paixão pelos livros e a respeitar a escolha do aluno”, explica.

A pesquisadora, que é professora da Português no Colégio Progresso, em Campinas, diz que sua preocupação com questões que envolvem a leitura vem desde os anos 80,

quando começou a perceber que nas escolas particulares e de ensino fundamental havia certa resistência por parte dos alunos que tinham de ler livros indicados pelos professores. “Eu indicava um livro por mês e eles sugeriam outros, pois julgavam que deveriam se ater, obrigatoriamente, a obras que lhes provocassem certo prazer. Os alunos queriam ler textos curtos, que tinham como característica princi-

pal a facilidade da leitura e da linguagem. Mas eu me perguntava como seria possível existir um livro que contivesse em si mesmo o prazer. Esse não seria dado pelo exercício da leitura?”

Antes de analisar os textos escritos, Fernanda Torresan realizou oito entrevistas – com pais de crianças, alunos, professores e bibliotecários –, com o propósito de se saber se havia de fato esse percepção do que era o prazer pela leitura na escola, o que era o hábito de leitura e se havia alguma diferença entre ambos os conceitos. “O que pude perceber, nas entrevistas com os pais, é que entre eles havia aqueles que, embora não tivessem o hábito de ler, estimulavam os filhos a tal prática, gerada pelo simples prazer, sem qualquer imposição. Para eles, o hábito da leitura seria uma consequência do prazer.”

Os filhos não falavam em hábito de leitura, não usavam tal expressão nem em casa nem na escola. “Eles preferiam simplesmente dizer que a leitura realizada na escola deveria ser prazerosa, mesmo que os livros fossem indicados pela professora. As bibliotecárias já faziam uma diferenciação entre hábito e prazer de ler”.

Para realizar seu trabalho de pesquisa, Fernanda leu cerca de 300 documentos dos anos 80, entre livros, volumes da revista *Leitura, Teoria e Prática*, resumos e teses sobre leitura, além de todo material de uma campanha de promoção de leitura veiculada pela Fundação Nacional do Livro Infantil e Juvenil, com apoio da Fundação Hoechst e da Fundação Roberto Marinho – A Ciranda de Livros.

# Planejar o futuro da Uni

*“A Unicamp precisa de um verdadeiro planejamento estratégico, que pense a instituição com um horizonte de médio e longo prazo e que envolva toda a comunidade. É preciso acoplar o processo de planejamento estratégico ao mecanismo de avaliação institucional em cada órgão da Universidade e na Universidade como um todo. A Unicamp foi pioneira na avaliação de suas unidades de ensino e pesquisa, mas deixou de dar continuidade ao processo. Ao lado de recuperar a avaliação institucional, é preciso vinculá-la a um processo de planejamento estratégico pelo qual as unidades e órgãos estabeleçam metas e procedimentos para construir seu futuro e o futuro da instituição. Além disso, é preciso que o processo de avaliação abranja todos os órgãos da Universidade, inclusive aqueles voltados aos serviços e os da administração central”.*

**Carlos Henrique de Brito Cruz**

Extraído do Programa de Gestão, fevereiro de 2002

**CLAYTON LEVY**

clayton@reitoria.unicamp.br

Até o final de setembro, a Unicamp terá definido as linhas mestras para planejar estrategicamente o seu futuro. No próximo dia 16 (terça-feira), a Comissão de Planejamento Estratégico (Copei) se reunirá para elaborar o texto prévio que servirá de base para a definição de um documento-guia, balizando o projeto de gestão universitária com ações de curto, médio e longo prazo. O texto será submetido no dia 30 ao Conselho Universitário (Consu), que formatará o conteúdo do documento final.

A definição de um documento-guia para planejar o futuro da universidade consolida uma das principais propostas de gestão do reitor Carlos Henrique de Brito Cruz e do vice, José Tadeu Jorge. Em seu programa, eles destacam a necessidade de “um verdadeiro planejamento estratégico, que pense a instituição com um horizonte de médio e longo prazo e que envolva toda a comunidade”. O texto diz, ainda, que “é preciso acoplar o processo de planejamento estratégico ao mecanismo de avaliação institucional em cada órgão da Universidade e na Universidade como um todo”.

É dentro desse espírito que a Copei irá elaborar o texto prévio visando à definição de um documento-guia para o Planejamento Estratégico (Planes) da Unicamp. O grupo comporá o texto prévio a partir de propostas apresentadas pelas unidades e órgãos da universidade. “Esse material servirá de subsídio para o texto final que será definido pelo Consu”, explica Teresa Dib Zambom Atvars, assessora da CGU para assuntos do Planes. Segundo ela, o documento a ser finalizado pelo Consu estabelecerá aspectos como missão, visão, princípios e valores institucionais da Universidade.

O Planes tem cinco objetivos principais, segundo o vice-reitor, que está coordenando a implantação do projeto. “O primeiro deles é a garantia da continuidade administrativa”, diz Tadeu. Ele acredita que o planejamento construído corretamente do ponto de vista metodológico leva à sua irreversibilidade. “Isso torna a universidade menos dependente de quem sejam seus dirigentes”, explica.

O segundo objetivo, segundo Tadeu, é estabelecer perspectivas de curto, médio e longo prazo. “Embora todo plano estratégico pense a instituição lá na frente, as coisas são alcançadas por etapas”, diz. “Até chegar no objetivo pretendido temos de traçar ações a curto e médio prazo”, completa. O terceiro objetivo é dar um caráter participativo ao processo de implantação do Planes. “É fundamental envolver todos os segmentos da universidade”.

O quarto objetivo é construir um projeto das partes para o todo. “Ou seja, as unidades de ensino e pesquisa, centros e núcleos, e a área de Saúde, desenvolverão o seu próprio planejamento para que o projeto Unicamp seja resultante desse trabalho, balizado por uma diretriz definida pelas instâncias superiores”, diz Tadeu. O quinto objetivo é estabelecer um processo de melhoria contínua através da revisão periódica. “Um processo contínuo, mas em escala qualitativa ascendente”.

O Planes aproveita uma primeira experiência realizada no ano 2000. “Naquela oportunidade procurava-se encontrar uma forma de distribuir recursos extras”, conta o vice-reitor. Na época, segundo ele, entendeu-se que o planejamento estratégico seria adequado para estabelecer critérios de distribuição da verba. “No entanto, a pressão gerada pela disponibilidade do dinheiro foi mais premente do que a urgência de fazer planejamento estratégico”, observa. “Rapidamente foram buscadas alternativas para decidir que projetos seriam contemplados e as etapas do planejamento estratégico propriamente dito foram deixadas para mais tarde”, completa.

Com isso, segundo Tadeu, ficou inacabado o documento-guia, que deveria conter a visão de futuro da instituição, bem como definir sua missão, objetivos e ações estratégicas. “Sempre entendemos que o planejamento estratégico poderia ser uma ferramenta importante para administrar a Universidade, desde que fosse elaborado com calma, cumprindo-se todas as etapas”, diz. “Por isso, em nosso programa de gestão colocamos o Planes como a ferramenta de administração que nós gostaríamos de implantar. Dessa forma, fizemos uma revisão daquela experiência inicial e estabelecemos o Planes fase 2”, conta.

Na entrevista que segue, o vice-reitor detalha o processo de implantação do Planes, a participação da comunidade acadêmica e os resultados esperados.

**Jornal da Unicamp – Na carta de princípios do Planes consta que o objetivo é construir um projeto para a Unicamp. Qual a diferença entre o projeto estratégico que está sendo implantado e os outros planos que a universidade já teve no passado?**

**José Tadeu Jorge** – A não ser na sua formulação original, a Unicamp nunca teve um projeto de universidade. Sempre tivemos projetos de administrações. São propostas que passaram pelo crivo da comunidade, mas que não foram construídas com a comunidade. Foram planos de ação para determinados períodos propostos por determinados grupos. O que desejamos buscar através do Planes é um projeto para a Unicamp a partir das pessoas que compõem a universidade. Para isso, é fundamental que o plano estratégico seja participativo. Ou seja, que as pessoas se envolvam e apóiem suas idéias, sugestões e críticas em relação a como a universidade é e como deveria ser. Mas não podemos perder de vista a linha da institucionalidade. Isso significa o envolvimento das congregações de pós-graduação, dos conselhos de núcleos e centros, do colegiado da área da saúde, dos conselhos administrativos, câmaras que tratam de assuntos temáticos, Comissão Central de Graduação, Conselho de Extensão e do Conselho Universitário (Consu). Essa institucionalidade é fundamental. Aliando a institucionalidade à participação de todos, provavelmente chegaremos num projeto que represente o pensamento da comunidade. Nesse contexto, a Comissão de Planejamento Estratégico (Copei) tem um papel muito importante.

**JU – Qual é o papel da Copei nesse**

**processo?**

**Tadeu** – A Comissão deve coordenar todo o processo em nome do Conselho Universitário. A Copei vai elaborar os documentos e propostas que serão submetidos à análise crítica e finalização do Consu.

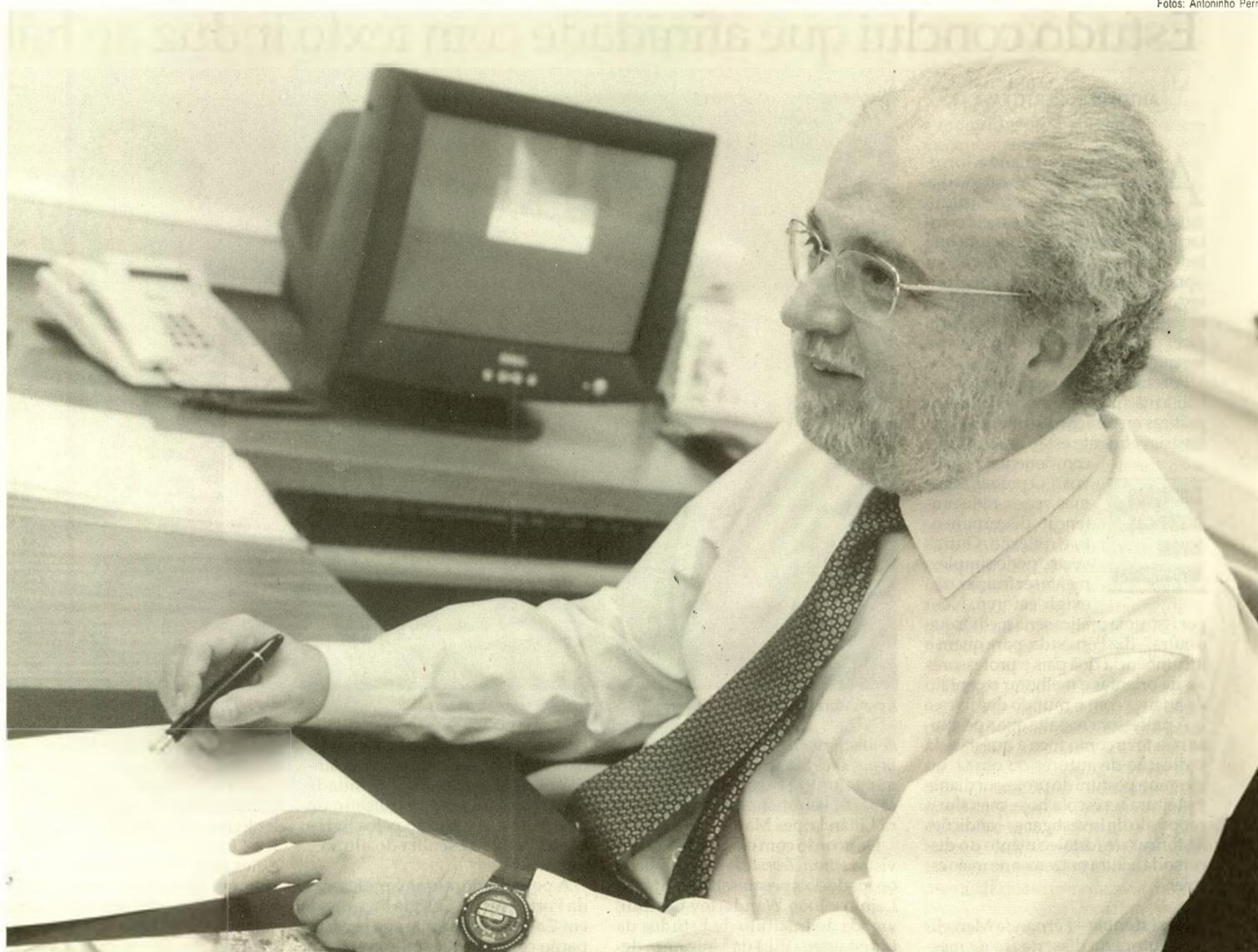
**JU – Dentro desse trabalho, qual será o papel das unidades?**

**Tadeu** – O processo se inicia com a elaboração do documento-base que define a visão de futuro. Temos uma primeira versão desse documento, gerada em 2000, mas inacabada. Essa primeira versão está servindo como uma minuta para que todas as unidades critiquem. Ao final de setembro, o Consu estará analisando esse documento-base, que definirá a missão, os objetivos, valores e ações estratégicas para a universidade. Nesse momento, estamos recebendo das unidades e órgãos sugestões e críticas para a formulação desse documento inicial. Nesse processo, a Copei examinará as críticas e sugestões visando à redação do documento base. Num reunião agendada para o dia 16 de setembro, a Copei finalizará o texto que irá para o Consu.

**JU – A coleta de críticas e sugestões está adiantada?**

**Tadeu** – Nós temos boa parte delas já entregue. A maioria das unidades já entregou. Os órgãos da área de saúde, centros e núcleos e muitos órgãos da administração também já entregaram suas sugestões para o documento. Então já temos densidade de sugestões suficiente para formatar o documento que será submetido ao Consu no dia 30 de setembro. Com isso, o documento-guia começará a ser definido.

**JU – Qual será o próximo passo**



O vice-reitor da Unicamp, José Tadeu Jorge: “É fundamental envolver todos os segmentos da Universidade”

Fotos: Antoninho Perri

# Unicamp é a meta do Planes

após a definição do documento-guia?

**Tadeu** – Esse documento será o balizamento principal. Com isso definido, as unidades passarão a trabalhar internamente no seu planejamento estratégico específico, em sintonia com o documento-guia, que define a visão de futuro da universidade e as ações estratégicas para chegar aos objetivos definidos. Essa etapa será mais fácil porque as unidades já terão discutido as sugestões para o documento-guia. Nessa segunda etapa, a unidade produzirá o seu próprio documento de visão do futuro e os planos de ação para atingir as metas previstas no conjunto. Ela deverá olhar para as questões que a afligem de perto, mas sem perder a sintonia com o documento que define a visão de futuro da instituição como um todo.

**JU** – Como será a feita a costura entre os planejamentos das diversas unidades de modo a consolidar um conjunto de ações sintonizadas com o documento-guia?

**Tadeu** – Numa etapa mais à frente, os diversos planos de ação retornarão à Copei, onde serão costurados. Essa ação será extremamente importante. Nesse momento poderão nascer programas mais abrangentes inter-unidades. As propostas concretas de ação estarão olhando para os problemas de cada unidade, mas muitos desses problemas serão os mesmos em muitas unidades. Certamente isso será detectado no momento em que as propostas forem analisadas, o que poderá gerar programas mais abrangentes focando questões importantes para a universidade. Acreditamos que isso deverá otimizar o esforço necessário para resolver muitas dificuldades, além de estabelecer prioridades. Com isso, o Planes também es-

tará estabelecendo parâmetros para a administração da universidade.

**JU** – Como cada unidade deverá conduzir o seu plano de ação para enquadrar-se no planejamento estratégico da universidade?

**Tadeu** – Estamos procurando de uma forma deliberada não dizer para a unidade como ela deverá fazer o seu plano de ação. É importante que cada unidade escolha a metodologia e o mecanismo mais adequado à sua realidade. Não existe uma regra. Há unidades que para fazer o seu plano estratégico levam seus integrantes para lugares fora da universidade, onde todos ficam imersos nas discussões e saem dali com o plano praticamente pronto. Em outras unidades essa metodologia não funciona. Não há um jeito certo ou um jeito errado. O pior é não fazer. Mesmo que haja falhas, na etapa seguinte elas serão corrigidas.

**JU** – Ao todo, quantas etapas compõem o Planes?

**Tadeu** – A primeira delas é a fase de sensibilização e formação de pessoas para atuar no planejamento estratégico. A segunda etapa consistirá na definição do documento de visão de futuro da Unicamp, que será concluído no próximo dia 30. Esse documento incluirá a missão, a visão, os valores, objetivos e ações estratégicas da instituição. Outra etapa consiste na elaboração das propostas apresentadas pelas unidades. A etapa seguinte se refere aos planos de ação. Por último, estaremos empenhados no projeto global da universidade.

**JU** – Como a universidade preten-

de sensibilizar a comunidade sobre a importância do Planes?

**Tadeu** – Em geral, todas as metodologias são concordantes sobre a necessidade de estabelecer a chamada fase de sensibilização. As pessoas têm de acreditar que se trata de um mecanismo importante para a instituição. Também há consenso de que esta é uma das fases mais difíceis do processo. Então procuramos colocar o assunto no cotidiano das pessoas. Fizemos várias palestras sobre instituições que realizaram o planejamento estratégico com resultados positivos. Ouvimos a experiência da Embrapa, que tem o planejamento estratégico há mais de

dez anos; a Universidade Federal de Santa Catarina; e a Universidade Federal de São Carlos. Também ouvimos alguns consultores que utilizam o planejamento estratégico em empresas. Estas palestras foram abertas e um bom público pôde participar. Além disso, todas elas foram transformadas em publicações, que sairão este mês e no mês que vem. Também procuramos divulgar os documentos sobre o Planes, que foram encaminhados para todos os docentes, funcionários e estudantes. Toda essa fase de trazer o Planes para o dia-a-dia da universidade constituiu uma etapa importante, que ainda está em andamento.

**JU** – O Planes também inclui a realização de cursos sobre planejamento estratégico para representantes das unidades e órgãos. Qual será a participação dessas pessoas na elaboração do plano global?

**Tadeu** – Nós imaginávamos que precisaríamos formar pessoas com conhecimento em planejamento estratégico para participar da fase mais concreta do projeto, como a elaboração dos documentos e os planos de ação. O mecanismo escolhido foi a realização de cursos. Promovemos os cursos em quatro edições. O conteúdo dessas edições não é muito diferente, mas varia a forma e a profundidade com que o tema e os conceitos são apresentados. Um dos cursos foi destinado a diretores das unidades de ensino e pesquisa, centros e núcleos, órgãos da área de saúde, e alguns órgãos da reitoria. Outro curso foi destinado à formação de monitores, que atuarão como multiplicadores desses conceitos. Foram três turmas formadas por funcionários no nível de direção indicados por cada unidade e órgão. Um terceiro curso é destinado à formação de supervisores, que já é ministrado pelos monitores selecionados no curso de multiplicadores com a orientação do consultor que está ministrando os demais cursos. Esse curso de supervisores já está na quinta turma. Há, ainda, um curso que será ministrado visando à popularização dos conceitos de planejamento estratégico. Esse curso deverá atingir cerca de mil funcionários de todas unidades e órgãos da universidade.

**JU** – Prevendo-se uma participação significativa, pode-se dizer que são essas pessoas que deverão decidir o futuro da universidade?

**Tadeu** – Certamente. Essa participação e as instâncias institucionais é que irão decidir o projeto Unicamp.

**JU** – Como o Planes tratará a questão da divisão de recursos financeiros?

**Tadeu** – O Planes não pode ser feito por causa dos recursos. O Planes não é um critério de distribuição de dinheiro. Esse foi o equívoco na primeira experiência realizada no ano 2000. Isso não significa que, num determinado momento, algumas ações do Planes não demandarão recursos financeiros. Há várias ações que não precisarão de nenhum centavo, outras poderão gerar recursos, e haverá



**Temos densidade de sugestões suficiente para formatar o documento**

aquelas que custarão dinheiro. Essas questões que demandam recursos deverão ser tratadas na questão orçamentária ou através de ações para buscar o recurso necessário a realizar o que está indicado pelo planejamento estratégico. Se nós temos um problema identificado pelo planejamento estratégico e uma linha de ação para enfrentá-lo, mas não temos o dinheiro,

então podemos ir buscá-lo com base em todos os argumentos gerados para estabelecer a nossa linha de ação. Praticamente teremos o projeto de demanda pronto, com base na missão da universidade.

**JU** – Esse procedimento também valerá para as necessidades frequentes, como manutenção de infraestrutura?

**Tadeu** – Sendo manutenção um problema, isso irá surgir nas propostas de ação dentro do planejamento estratégico. Provavelmente isso surgirá em vários lugares. Em geral, recursos para infraestrutura são de ordem muito significativa. Não conseguiremos fazer isso com o orçamento da universidade. Teremos de buscar recursos fora, como já fizemos muitas outras vezes. A Fapesp, por exemplo, apoiou a infraestrutura há alguns anos. A Finep teve dois projetos de infraestrutura e nesse momento estuda se terá mais algum. Se conhecemos a nossa demanda e sabemos qual é a nossa necessidade, acho que a Unicamp terá argumentos suficientes para desempenhar um papel mais ativo. Com o planejamento estratégico, poderemos mostrar para a Fapesp o que a universidade precisa, por que precisa e com base em que está fazendo o pedido. Podemos estimular a Finep para que não pare no CT-infra 3. Mais do que isso, podemos criar projetos mais pontuais. Se detectarmos, por exemplo, a necessidade de mais infraestrutura para as bibliotecas, podemos fazer uma demanda mais qualificada, explicando que a biblioteca tem um papel fundamental dentro da missão da universidade.

**JU** – Isso significa que, em tese, o Planejamento Estratégico também deverá conferir maior poder de fogo à Unicamp para a obtenção de novos recursos?

**Tadeu** – Além de maior poder de fogo, deverá qualificar os argumentos que a universidade usará. As ações deixarão de ser intuitivas, ba-

seadas apenas na percepção. Uma coisa é um determinado grupo perceber uma determinada necessidade; outra coisa é ter essa questão percebida e analisada por toda a comunidade. Isso possibilitará mais argumentos para demonstrar a necessidade aos agentes de fomento que poderão nos auxiliar.

**JU** – Como ter um projeto estratégico duradouro para a universidade num cenário externo que muda constantemente?

**Tadeu** – Por definição, o planejamento estratégico é contínuo. Vamos imaginar que até o final do ano tenhamos concluído uma primeira rodada do planejamento estratégico, com os projetos definidos, o documento-guia elaborado, as propostas sistematizadas e os programas de ação encaminhados. Na medida em que essa etapa estiver concluída, iniciaremos as ações para viabilizar os projetos. Depois de um certo tempo, ainda a ser decidido, por exemplo um ano, teremos de avaliar o que foi proposto e o que foi realizado e, se necessário, redimensionar o planejamento como um todo. Esse redimensionamento tem vários aspectos. Surgirão coisas absolutamente novas, coisas que podem ter ficado ultrapassadas, metas que foram atingidas num prazo mais curto do que o imaginado, ou metas que se tornaram mais difíceis que o esperado. Enfim, periodicamente o planejamento deverá ser reajustado, tanto para medir o que foi estabelecido quanto para inserções de novas medidas em função das mudanças de cenário. É um processo de avaliação contínua. Aquilo que nós conseguimos realizar, temos de trabalhar para alcançar um patamar acima; o que não realizamos como esperado, teremos de reavaliar para alcançar o objetivo previsto; e o que não estava previsto, teremos de inserir.

**JU** – Como será feita a avaliação dos resultados?

**Tadeu** – Para avaliar resultados precisaremos de algumas medidas. Para isso, trabalharemos com metas. No formulário do seu plano de ação, as unidades indicarão metas a serem atingidas dentro de um período determinado. Isso nos permitirá ter maneiras quantitativas e qualitativas para aferir os resultados. Serão avaliações de cada plano de ação. Mas, além disso, haverá uma avaliação maior, que estamos chamando de avaliação institucional, através da qual mediremos o desenvolvimento qualitativo da instituição como um todo, tendo em vista suas atividades-fim.

**JU** – Como será feita essa avaliação mais global?

**Tadeu** – A Copei está discutindo isso, mas podemos dizer que se daria em três etapas. Na primeira etapa, haveria uma auto-avaliação por parte de cada unidade/órgão a partir de um levantamento de uma análise de seus resultados e de suas condições. A segunda etapa consistiria num olhar externo. Para isso, consultores externos fariam sua análise e apresentariam o seu parecer sobre o desempenho da unidade, com formulação de sugestões. Num terceiro momento, o Consu analisa os resultados e verifica a sintonia com as metas contempladas no planejamento estratégico. A idéia é que essa avaliação global ocorra em períodos mais longos, talvez a cada quatro ou cinco anos.

Arte: Luis Paulo

2004

- ▶ Início de implantação do processo de avaliação institucional
- ▶ Execução, acompanhamento e revisão do Planes

2003

- ▶ Cursos de formação para docentes e funcionários; unidades/órgãos iniciam elaboração de seus próprios planejamentos
- ▶ 16 Setembro – Copei consolida a proposta das grandes linhas estratégicas da Unicamp e a envia ao Consu
- ▶ 30 Setembro – Consu inicia avaliação do documento final do Planes
- ▶ Outubro a Dezembro Planejamento das unidades/órgãos é avaliado na Copei, na CAD e no Consu

2002

- ▶ Estruturação do Planes Fase II e sua aprovação no Conselho Universitário (Consu)
- ▶ Discussão do Planes com as unidades/órgãos e início do ciclo de seminários

2001

- ▶ Criação da Comissão de Planejamento Estratégico (Copei)

2000

- ▶ Elaboração do primeiro documento

Ingrediente enriquece valor nutricional e pode ser colocado em sucos e massas pré-prontas

# Pó de acerola verde ‘vitamina’ alimentos

RAQUEL DO CARMO SANTOS  
kel@unicamp.br

Com teor de vitamina C entre três a quatro vezes maior que a fruta já madura, a acerola verde é objeto de pesquisa na Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp. A partir de um processo de microencapsulação, a pesquisadora Andréa Mara Righetto conseguiu obter o pó da fruta para ser utilizado como ingrediente em outros tipos de alimentos. Algumas das possibilidades, que ela cita como exemplo, é a sua adição em sucos naturais ou em massas pré-prontas para bolos e doces. Segundo Andréa, trata-se de um pó finíssimo, esbranquiçado e sem gosto, que, além de não afetar o sabor dos produtos, enriquece o valor nutricional do alimento.

Em sua pesquisa, que resultou na tese de doutorado “Caracterização físico-química e estabilidade de suco de acerola verde microencapsulado por atomização e liofilização”, orientada pela professora Flávia Maria Netto, Andréa também identificou a presença de compostos fenólicos e de atividade antioxidante. Isto significa que a fruta antes de atingir a completa maturação pode se constituir em importante matéria-prima para alimentos com características funcionais.

No Brasil, a exploração da acerola verde como matéria-prima ainda é embrionária. “Não é comum a utilização da fruta não-madura para consumo”. Andréa acredita que uma das causas poderia ser o sabor que não é agradável e não tem aroma. Por outro lado, as características da fruta verde facilitam o trabalho do produtor durante o manuseio na pós-colheita, uma vez que ela tem uma durabilidade maior.

Para realizar seu estudo, a engenheira agrônoma contou com a colaboração de uma empresa que fabrica o suco concentrado da acerola verde para exportação, que cedeu o produto. Por enquanto, a pesquisa foi feita em escala laboratorial com financiamento da Fapesp e CNPq. A expectativa de Andréa agora é que a utilização do pó como ingrediente para alimentos funcionais possa ser estudada.

**Exploração ainda é embrionária no País**



Foto: Antoninho Perri

A pesquisadora Andréa Mara Righetto: antes da maturação, fruta pode ser importante matéria-prima

**Processo** – Os testes para se chegar ao melhor processamento da fruta foram inúmeros, segundo a pesquisadora. “Foram vários meses, que exigiram muita paciência”, lembra. Ela partiu do princípio que deveria desidratar de forma a obter maior concentração do teor da vitamina C e também sua maior estabilidade. Desta forma, a engenheira agrônoma lançou mão de processos e agentes encapsulantes bastante utilizados no mercado.

Como seu objetivo principal era testar a estabilidade do produto em pó, isto exigiu um trabalho minucioso. Primeiro, ela concentrou as experiências em dois tipos de técnica: a atomização – processo usado para produção de leite em pó – e a liofilização, comum no processamento de alguns tipos de café. Só nesta etapa, foram seis meses de testes para se saber qual processo era mais eficiente tanto na questão do tempo, como em termos de recursos e mão-de-obra.

Embora pela liofilização tenha alcançado resultados positivos, Andréa conta que logo abandonou a ideia por se tratar de um processo mais custoso. Depois de decidir pela técnica de atomização, utilizando como microencapsulantes a goma arábica e a maltodextrina, a pesquisadora passou aos testes de estabilidade, ou seja, avaliar o comportamento do produto em diferentes condições de umidade e temperatura. “Conhecer a estabilidade do produto é extremamente importante na medida em que garante o bom manuseio e a qualidade do alimento”, esclarece Andréa.

Os estudos para chegar às conclusões finais foram realizados em ambiente controlado. A pesquisadora optou ainda por fazer comparações com o ácido ascórbico sintético, que compõe uma série de produtos existentes no mercado, principalmente comprimidos de vitamina C. Na comparação, Andréa constatou que o pó de acerola verde apresentou durabilidade muito maior que o ácido ascórbico. Num período de 270 dias, a perda de vitamina no pó de acerola foi equivalente a 40%. Já no produto sintético, no mesmo prazo as perdas chegaram a 60%. A diferença deve-se possivelmente a outros compostos presentes na acerola verde que aumentam a estabilidade da vitamina C.

# Sistemas computadorizados fazem reconhecimento de pessoas

ANTONIO ROBERTO FAVA  
fava@unicamp.br

Equipe coordenada pelo professor Lee Luan Ling, do Departamento de Comunicações, da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), está desenvolvendo sistemas capazes de reconhecer um indivíduo de forma automática pelo computador, seja por intermédio da assinatura, da impressão digital, da voz ou do rosto. Conhecidos como biométricos, esses sistemas podem ser usados por agências bancárias, empresas privadas e até por delegacias de polícia.

O reconhecimento pelo computador pela biometria é uma tecnologia que se soma aos métodos clássicos, como crachás, cartões magnéticos, cédulas de identidade ou senhas, que podem ser perdidos, esquecidos, emprestados ou falsificados. “Isso é impossível de acontecer com o método biométrico”, esclarece o professor Lee.

**Som da assinatura** – Um dos protótipos mais curiosos desenvolvidos pela equipe de Lee refere-se a um sistema biométrico que faz a autenticação de um indivíduo utilizando o som produzido pela ponta da caneta ao deslizar sobre o papel no ato da assinatura. “Uma das aplicações desse projeto é sua utilização em caixas eletrônicos. No momento em que o indivíduo precisa retirar dinheiro, a máquina ‘pedirá’ ao cliente que assine seu nome sobre um dispositivo que ‘escutará’ o som produzido pela assinatura do cliente. Se não houver combinação entre o ruído da assinatura e a informação que o caixa tem, a máquina não efetuará o pagamento; em caso afirmativo, sim”, explica

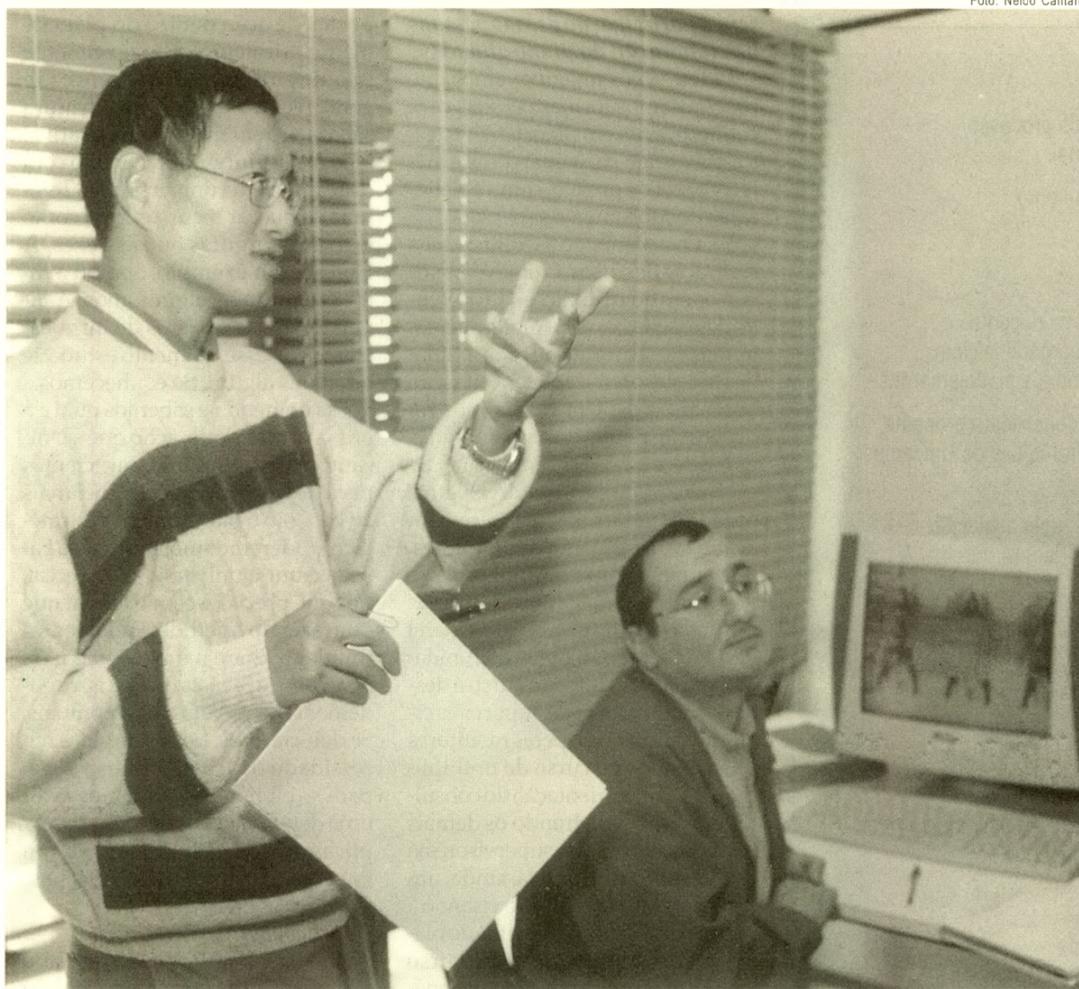


Foto: Neldo Cantanti

O professor Lee Luan Ling e o pesquisador Miguel Gustavo Lizárraga: identificação até pelo som da caneta

Miguel Gustavo Lizárraga, pesquisador-colaborador da FEEC.

**Tempo de digitação** – Outro protótipo de sistema biométrico em de-

envolvimento pela equipe do professor Lee refere-se ao processo de autenticação de identidade com base em características obtidas na maneira como o usuário digita sua senha

quando deseja ter acesso aos recursos de um computador.

“Nesse sistema utilizamos, além da seqüência de caracteres digitada, também o tempo que cada uma das

teclas permanece apertada. É justamente essa informação temporal que faz com que a maneira com que se digita uma senha seja única para cada indivíduo”, afirma Lee. A aplicação desse sistema pode ser expandida para qualquer outro em que se tenha um teclado como dispositivo de entrada de dados, como por exemplo os terminais de banco, acesso a contas via Internet home banking, acesso a recursos de telefones celulares, entre outros.

O setor de criminalística da polícia pode também ser uma área a ser beneficiada com os projetos científicos da FEEC. Um desses protótipos é o reconhecimento automático de pessoas suspeitas por meio de suas impressões digitais. O que se propõe com esse projeto, segundo Miguel, é utilizar o computador para fazer a busca rápida e precisa da identidade da pessoa a que pertença uma impressão digital. “É que hoje o processo de investigação, por meio de impressões digitais, embora tenha sido uma das maiores invenções da humanidade, é extremamente lento, trabalhoso e sujeito a uma série de falhas, pois é feito manualmente, o que dificulta o andamento das investigações”, diz o pesquisador.

**Equipe** – O professor Lee coordena, na área de biometria, uma equipe de 10 pesquisadores, entre os quais o professor João Yabu-Ui, um doutor (Miguel Lizárraga), 3 doutorandos (Gilmar Caiado, Alessandro Zimmer e Lucila Leskow) e 4 mestrandos (Lívia Araújo, Luiz Sucupira Jr., Júlio Larco e Carlos Costa). O trabalho de Lee é responsável pelo desenvolvimento de quase uma dezena de projetos/protótipos no Departamento de Comunicações da FEEC e conta com o apoio financeiro do CNPq, Fapesp, Capes e Fundação Banco do Brasil.

Estudo mostra que aumentou o número de temporais nas duas últimas décadas na região de Campinas



Foto: Humberto de Castro/AAN

Frentista agarra-se a poste de semáforo na Avenida Norte-Sul, no temporal que atingiu Campinas em fevereiro deste ano, que causou sete mortes e prejuízos de R\$ 50 milhões

# Chove mais, e cada vez com mais intensidade

MANUEL ALVES FILHO  
manuel@reitoria.unicamp

As décadas de 80 e 90 não apenas foram mais chuvosas do que as de 60 e 70 em Campinas, como também apresentaram uma elevação na frequência de eventos extremos, aqueles que causam impactos negativos tanto para a sociedade, incluindo-se aí a perda de vidas humanas, quanto para o meio ambiente. Essas constatações preliminares vêm do estudo que está sendo desenvolvido para a dissertação de mestrado da geógrafa Andréa Koga Vicente, aluna de pós-graduação do Instituto de Geociências (IG) da Unicamp. De acordo com ela, os dados apurados até aqui estão em consonância com as pesquisas realizadas em outros países, que atestam que o aumento nos valores de precipitação pluviométrica está sendo acompanhado da maior ocorrência de chuvas intensas.

**Expansão desordenada agrava problema**

Intitulado “Eventos extremos de precipitação na Região Metropolitana de Campinas”, o trabalho de Andréa tem como foco a variabilidade da chuva na RMC, com ênfase nos eventos extremos. A geógrafa busca compreender a repercussão desses episódios excepcionais, mas que têm se tornado mais frequentes, na organização do espaço local, bem como conhecer o grau de vulnerabilidade dos sistemas físico e social frente a eles. “Minha expectativa é poder colaborar, ao final da pesquisa, com informações direcionadas ao planejamento territorial. Trata-se de uma ferramenta voltada à orientação de medidas preventivas, minimizadoras e mitigadoras para reduzir essa vulnerabilidade da sociedade”, afirma.

Andréa lembra que a RMC, onde vivem perto de 2,5 milhões de pesso-

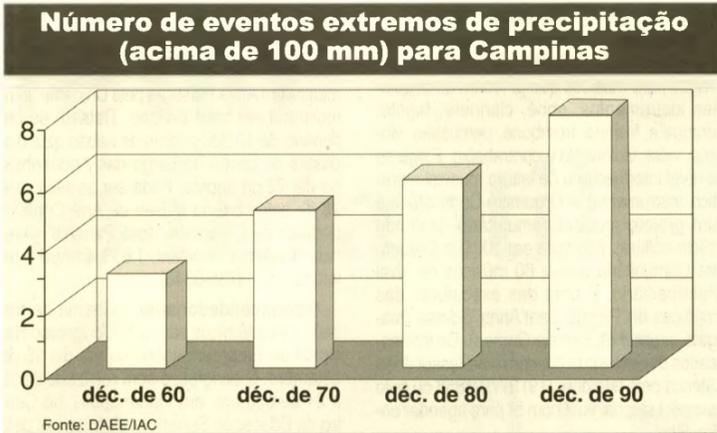


Foto: Antoninho Perri



A geógrafa Andréa Koga Vicente e sua orientadora, a professora Lucí Hidalgo Nunes: conjugação de fatores potencializa efeitos

as, enfrenta sérios problemas ligados à falta de planejamento, como a expansão desordenada da área urbana e a ocupação de áreas de risco, entre outros. Essa conjugação de fatores, afirma, potencializa os impactos causados por chuvas intensas. Um exemplo dramático dessa situação foi re-

gistrado em Campinas, em 17 de fevereiro de 2003. Naquele dia, choveu 140,4 milímetros em 24 horas, conforme dados do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC). O temporal deixou um rastro de destruição, cujos prejuízos materiais foram posteriormente avaliados em cerca de R\$ 50

milhões, e, o mais grave, sete mortes. De acordo com a professora Lucí Hidalgo Nunes, orientadora da dissertação, estudos na área de climatologia podem ajudar a prevenir ou pelo menos minimizar ocorrências como essas. E os exemplos, segundo ela, não estão longe. Municípios da Baixada Santista, revela a docente, têm lançado mão desse conhecimento científico para melhor planejar a ocupação do solo ou adotar medidas corretivas no segmento ambiental. “Nessas localidades, o número de mortes em decorrência de acidentes deflagrados pelas chuvas intensas vem caindo de ano para ano”, diz.

**Método** – Para desenvolver sua pesquisa, Andréa está analisando dados pluviométricos das seguintes cidades que compõem a RMC: Americana, Arthur Nogueira, Campinas, Cosmópolis, Engenheiro Coelho, Holambra, Indaiatuba, Jaguariúna, Monte Mor, Pedreira e Sumaré. Os municípios de Hortolândia, Itatiba, Nova Odessa, Paulínia e Valinhos não possuem postos de coleta do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e os de Santa Bárbara D’Oeste, Santo Antônio da Posse e Vinhedo dispõem de séries incompletas de informações, o que compromete a utilização das mesmas.

Em Campinas, onde as investigações estão mais adiantadas, foram considerados dados de três postos de coleta do DAEE, referentes aos anos de 1961 a 1999. Ao analisar a série histórica da média anual de chuvas, a geógrafa concluiu preliminarmente que vêm ocorrendo mudanças significativas na precipitação pluviométrica na cidade. De acordo com ela, foi verificada, em todos os postos, uma tendência de elevação no volume de chuvas. As décadas de 80 e 90 apresentaram ligeiro aumento em comparação com os anos 60 e 70.

A curva de tendência mais acentuada foi identificada no posto de co-

leta situado no distrito de Barão Geraldo. “Tal fato poderia estar relacionado a mudanças locais do uso do solo. Os demais postos apresentaram uma elevação menos acentuada dos valores médios de chuva, mas ainda assim revelaram uma tendência de aumento nas últimas duas décadas analisadas”, explica a autora da dissertação. Além de constatar que está chovendo mais na cidade com o passar dos anos, Andréa apurou que esse comportamento vem acompanhado de uma maior frequência de eventos extremos.

Consideradas apenas as chuvas iguais ou superiores a 100 milímetros, a pesquisadora verificou que o número desses episódios excepcionais mais do que triplicou entre a década de 60 e a de 90. No primeiro decênio tomado para análise, ocorreram dois casos. Nos três períodos subsequentes foram registrados quatro, seis e sete eventos respectivamente. Por estar em consonância com pesquisas tocadas por especialistas de outros países, o cenário traçado pelo trabalho de Andréa sugere que as mudanças climáticas em Campinas podem ter alguma relação com as alterações que estão acontecendo em âmbito global, como o gradual aquecimento do planeta.

Mas também podem guardar algum vínculo com o uso e ocupação do solo urbano, como já foi mencionado, e com outras formas de intervenção humana no meio ambiente. Tais dúvidas, bem como muitas outras ligadas à problemática das mudanças climáticas globais e locais, estarão norteando a continuidade do estudo de Andréa, previsto para estar concluído dentro de aproximadamente um ano e que abrangerá a RMC de forma geral. Os resultados preliminares da pesquisa, porém, foram apresentados num evento realizado entre 15 e 19 de setembro na Alemanha, no Max-Planck Institut für Meteorologie.

Anuncie no **Jornal da Unicamp**  
Ligue: **3295-7569**  
JCPR Publicidade e Propaganda

**ASSOCIAÇÃO DOS MUTUÁRIOS DE CAMPINAS E REGIÃO**

- Ação revisional para redução de prestação e saldo
- Perícia contábil • Rescisão contratual
- Suspensão de leilão

Av. Moraes Sales, 1340 - 1º andar - Centro - Campinas - SP  
Fone (19) 3255-7503 - www.amucamp.com.br  
Convênio com estacionamento

# Vida Acadêmica

## UN CAMP NA IMPRENSA

### ▼ FOLHA DE S. PAULO

**10 de setembro** - O ministro José Viegas Filho (Defesa) afirmou ontem que "não houve relato" de que o foguete VLS-1 estivesse "dando choque" durante os preparativos para a missão. No entanto, disse que não era possível descartar que problemas de aterramento no veículo ou na base de lançamento tivessem causado o acidente que matou 21 pessoas no Centro de Lançamento de Alcântara, no Maranhão, em 22 de agosto. Viegas também anunciou os nomes dos três cientistas brasileiros que serão integrados à comissão de investigação sobre a tragédia. São eles: o físico e engenheiro Carlos Henrique de Brito Cruz, reitor da Unicamp e indicado pela SBPC (Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência); Fernando Cosme Rizzo de Assunção, engenheiro da PUC do Rio de Janeiro, indicado pela Academia Brasileira de Ciências; e Paulo Murilo Castro de Oliveira, físico da Universidade Federal Fluminense, indicado pela Sociedade Brasileira de Física.

**9 de setembro** - A Unicamp está com o período de inscrições aberto para o processo seletivo 2004. Neste ano, os candidatos poderão adquirir o manual e preencher a ficha de inscrição, até 28 de setembro, pela internet, no site [www.comvest.unicamp.br](http://www.comvest.unicamp.br). A taxa é de R\$ 75.

### ▼ EPTV

**9 de setembro** - Cartão será usado somente para compra de bens de produção, como máquinas e equipamentos. O economista Anselmo Luis dos Santos, do Centro de Estudos Sindicais e Economia do Trabalho (Cesit) da Unicamp, alerta que o cartão BNDES é uma linha de financiamento, que deverá ser usada somente para compra de bens de produção, como máquinas e equipamentos.

### ▼ VALOR ECONÔMICO

**10 de setembro** - Enquanto até há pouco tempo a inovação entrava apenas como parte dos cursos de tecnologia, ela agora ganha um novo enfoque: o da gestão. Instituições como Unicamp, Fundação Armand Alvaros Penteado (Faap), Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas (FGV-EAESP), Universidade de São Paulo (USP), Business School São Paulo (BSP), Fundação Dom Cabral, Ibmec e Uninove são algumas que lançaram ou reforçaram recentemente programas voltados à área de inovação e empreendedorismo.

### ▼ COSMO ON-LINE

O professor Edwaldo Eduardo Camargo, titular de Radiologia da Faculdade de Medicina da Unicamp, é o responsável pelo treinamento de três residentes da universidade na operação do PET-CT (Positron Emission Tomography), sofisticado equipamento que é mais recente e desenvolvida tecnologia auxiliar no diagnóstico do câncer.

### ▼ DIÁRIO DE S. PAULO

**8 de setembro** - Pesquisadores da Unicamp desenvolveram um método capaz de detectar combustível adulterado. Por meio de um sinal luminoso ou display, o consumidor poderá ficar sabendo se o combustível é ruim. O sistema será apresentado no dia 12, na feira Combustível 2003, que acontece em Campinas.

### ▼ O ESTADO DE S. PAULO

**7 de setembro** - A maior biodiversidade do mundo está desprotegida do ponto de vista legal. Bandido e mocinho. Para o ecólogo Thomas Michael Lewinsohn, da Unicamp, a intenção da MP até que era boa, mas os resultados foram desastrosos.

### ▼ JC ON LINE

**7 de setembro** - Os pesquisadores do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), um dos mais avançados centros tecnológicos do País, serão obrigados a cruzar os braços e interromper projetos até o fim do ano se o Ministério de Ciência e Tecnologia não liberar as verbas necessárias ao reforço do orçamento, que foi cortado pelo Governo após aprovado pelo Congresso. O ex-secretário-geral do Ministério de Ciência e Tecnologia Carlos Américo Pacheco, professor do Instituto de Física da Unicamp, disse que o Governo não poderia cortar recursos destinados ao LNLS porque a Lei de Diretrizes Orçamentárias protege essa área do contingenciamento, ou seja, da redução de gastos, por economia, após a aprovação do Orçamento.

## PA NEL DA SEMANA

■ **Medula Óssea** – No dia 15 (segunda-feira), serão realizadas as comemorações dos dez anos da Unidade de Transplante de Medula Óssea (TMO). A abertura acontecerá às 9 horas, no auditório da Faculdade de Ciências Médicas (FCM). Mais informações: telefone (19) 3788-8729 ou e-mail [tmo@unicamp.br](mailto:tmo@unicamp.br)

■ **Labeurb** – Atividades com professor Christian Puech (Universidade de Paris III) no período de 15 (segunda-feira) à 29 de setembro que estará na Unicamp. A organização do evento está sendo feita pelo Laboratório de Estudos Urbanos (Labeurb). Dias 17 e 18 (quarta e quinta-feira), na sala CL 15/IEL, acontece o seminário "Contribuição da publicação dos manuscritos saussurianos para a compreensão da história linguística contemporânea". Dia 18 (quinta-feira), às 10 horas, será tratado o tema "Linguística e partilhas disciplinares (psicologia, sociologia) na virada dos séculos 19 e 20, na Sala do Telão. Dia 22, às 14 horas, será realizada a conferência "Sociedade/povos/nação/público/massas: o tratamento do "grande número" nas representações da língua e dos atos de fala no fim do século 19 e início do 20, na Sala Telão. Dia 23 de setembro, na Sala do Telão do IEL, durante todo o dia, Christian Puech participa do 4º Jornada Internacional "História das idéias linguísticas".

■ **Desenvolvimento limpo** – Seminário "Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. Situação Atual e Perspectivas do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo para a América Latina: o Caso do Brasil", dia 15 (segunda-feira), das 9h30 às 12h30, no Auditório da DGA. Palestrante: Joergen Fenhann (UNEP Risoe Centre on Energy, Climate and Sustainable Development). Inscrições no Nipe, (19) 3289-3125, (19) 3289-5499 ou (19) 3289-7787, com Fabiana Gama Viana.

■ **Corais** – Dia 18 (quinta-feira) é a vez do Coral Ziper na Boca se apresentar dentro do 1º Festival de Corais, organizado pelo Coral Vozes, composto por alunos, funcionários e professores da Faculdade de Ciências Médicas (FCM). O evento integra as comemorações dos 40 anos da FCM. Dia 24 o coral da Capelanía do Caism e Flor da Terceira Idade (HC) se apresentam e no dia 1º/10 o coral Canto e Encanto (DGA) e o Coral Vozes encerram a programação. As apresentações acontecem sempre às 12h30 no Anfiteatro da FCM.

■ **Gestão de Projetos** – O Núcleo de Gestão de Projetos (NGP) e o Núcleo de Manufatura e Gestão da Qualidade (NMQ) da Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) organizam o 4º Colóquio NMQ Gestão de Projetos no dia 18 (quinta-feira). O evento terá a participação de diversas instituições acadêmicas, além de empresas das áreas de tecnologia e serviços. O encontro acontecerá no Centro de Convenções. Informações: <http://www.fem.unicamp.br/~defhp/nmqevento/index.htm>

■ **Odontologia** – Entre os dias 6 e 10 de outubro, será realizado o "I Congresso Internacional de Odontologia da Unicamp e X Jornada Odontológica de Piracicaba", na Faculdade de Odontologia de Piracicaba (Fop). O objetivo é a atualização de profissionais frente às novas descobertas científicas e tecnológicas. Espera-se um público de aproximadamente mil pessoas. O evento destaca-se principalmente pelos cursos internacionais, onde é feita uma troca de experiência entre o que há de mais moderno em conhecimentos e tecnologia na área odontológica. Neste ano, contarão com a presença do Prof. Nikolaos G. Nikitakis da Universidade de Maryland (Estados Unidos), abordando o tema Differential Diagnosis of Oral Lesions; Prof. Robert Love da Universidade de Otago (Nova Zelândia), que ministrará a palestra Contemporary Endodontics e Profa. Eleni Sarlani da Universidade de Maryland (Estados Unidos), que falará sobre Diagnosis and Management of Orofacial Pain. Para os participantes desses cursos, estarão disponíveis fones de ouvido e tradução simultânea. As inscrições somente poderão ser feitas através do site: [www.fop.unicamp/congresso](http://www.fop.unicamp/congresso). Informações: (19) 3412-5245.

## OPORTUNIDADES

■ **Colégio técnico** – O Cotuca e Cotil estão com inscrições abertas para os cursos técnicos oferecidos gratuitamente. O Colégio Técnico de Limeira (Cotil) oferece os cursos de Construção Civil, Informática (integral e noturno), Enfermagem, Qualidade e Produtividade, Geomática e Mecânica. As

inscrições vão de 6 a 14 de outubro, na Secretaria do Cotil ou do cursinho. Informações: (19) 3404-7100. O Manual do Candidato do Cotuca para o seu "vestibulinho" 2004 estará à venda até o dia 17 de outubro. Custa R\$ 5 e a taxa de inscrição R\$ 30. Os candidatos deverão fazer a inscrição para o processo seletivo nos dias 18 e 19 de outubro, no Ginásio de Esportes do Colégio "Culto à Ciência". Outras informações: telefone (19) 3232-9488 ou e-mail [contato@cotuca.unicamp.br](mailto:contato@cotuca.unicamp.br).

■ **Kairós** – O Grupo Antropoantra abre no dia 8 (segunda-feira) a exposição itinerante Kairós. Ela foi apresentada em São Paulo, paralela à Bienal 2002 e logo após, seguiu para a Casa do Povoador em Piracicaba. O nome antropoantra remete à necessidade de se reunir em local que agregue e dissemine idéias, a ponto de apoio e partida. A exposição fica até 3 de outubro no Imecc. Pode ser vista de segunda a sábado das 8 às 22 horas.

■ **Fotografia** – Maurício Farina expõe Fotografia cínica na Galeria de Arte Unicamp até 3 de outubro, de segunda a sexta-feira, das 9 às 17 horas. Mais informações: 3788-7453, [www.iar.unicamp.br/galeria](http://www.iar.unicamp.br/galeria) e [galeria@iar.unicamp.br](mailto:galeria@iar.unicamp.br)

■ **Saúde Pública** – A Associação Paulista de Saúde Pública (APSP) realiza de 18 a 22 de outubro o 8º Congresso Paulista de Saúde Pública, na Faculdade de Medicina da USP, em Ribeirão Preto. O evento tem como tema central a avaliação das teorias e práticas da saúde pública, tendo em vista a realidade brasileira. O primeiro e o segundo dia (18 e 19) de Congresso vão ser dedicados aos cursos pré-congresso, onze oficinas no total. E de 20 a 22, os mais de 1.500 participantes esperados vão integrar os debates de outras três conferências, 18 mesas-redondas e aproximadamente 24 discussões temáticas. Programação no site [www.apsp.org.br](http://www.apsp.org.br). Inscrições: (16) 623-9399.

■ **Músicos** – A Orquestra Comunitária da Unicamp "Sant'Anna Gomes" -OCSG abre vagas para músicos que já tocam os seguintes instrumentos: oboé, clarinete, fagote, trompete, trompa, trombone, percussão, violino, viola, violoncelo e contrabaixo. Exige-se o nível intermediário de leitura musical e prática instrumental. A Orquestra Comunitária é um projeto musical-comunitário de fundo sócio-cultural. Fundada em 2001, a Orquestra Comunitária possui 60 músicos de nível intermediário. É uma das executoras das músicas do Projeto Sant'Anna Gomes (resgate musical da Família Gomes). Os interessados devem entrar em contato com o professor João Stecca pelo telefone: (19) 9779-1858 ou pelo e-mail: [jstecca@uol.com.br](mailto:jstecca@uol.com.br) para agendar entrevistas.

■ **Estagiário** – O Centro de Componentes Semicondutores (CCS) seleciona estagiários para atuar como administrador de rede com ênfase em GNU/Linux. É necessário estar matriculado em curso de nível superior na área de exatas (Física, Matemática e Engenharias) e ter disponibilidade para trabalhar em regime de 20 horas semanais, em período a ser definido. Salário: R\$ 450. Os interessados deverão enviar currículo vitae para [raqcad@led.unicamp.br](mailto:raqcad@led.unicamp.br). A entrevista e seleção dos candidatos ocorrerão entre os dias 6 e 10 de outubro.

■ **Educação para ciência** – Estão abertas as inscrições para o Curso de Criatividade e Imaginação em Educação para a Ciência, que será realizado na Unicamp entre os dias 29 de setembro e 2 de outubro. No dia 3, acontece o Workshop de encerramento com a presença do reitor Carlos Henrique de Brito Cruz. Informações: Laboratório de Genoma de Plantas (Cbmeg), (19) 3788-1144, <http://est.cbmeg.unicamp.br/pgl>.

■ **Concurso para professores** – De 1 a 17 de outubro estarão abertas as inscrições para o concurso "Ciência e Educação: exclusão zero". Voltado para professores do ensino fundamental, médio e técnico, o concurso divulgará experiências na área de ensino das ciências e da ação pedagógica em sala de aula. As inscrições são gratuitas e poderão ser feitas pessoalmente, das 10 às 16 horas, na Estação Ciência, ou por correio até o dia 17 de outubro. A ficha de inscrição e o regulamento estão disponíveis no site da Estação Ciência: [www.eciencia.usp.br](http://www.eciencia.usp.br). Telefone: (11) 3675-8828 (segunda-feira a sexta-feira das 10 às 17 horas).

■ **Mobilidade funcional 1** – Concurso Interno no HC para a função de Técnico em Administração para atuar no Serviço de Enfermagem Médico Cirúrgica II - Departamento de Enfermagem. O candidato deve possuir ensino médio, ser funcionário da Unicamp e ter experiência em atividades admi-

nistrativas. Inscrições de 15 a 19 (segunda a sexta-feira), no Recursos Humanos (HC), das 9 às 16 horas. Informações: <http://rhuec.dgrh.unicamp.br/opportunidades/>.

■ **Mobilidade funcional 2** – Vaga para Assistente de Serviços I (Auxiliar Agropecuário) para atuar no Campo Experimental da Feagri. Inscrições até 19 de setembro, das 9 às 12 e das 14 às 16h30, na Assessoria da Faculdade. Outras informações: <http://rhuec.dgrh.unicamp.br/opportunidades/>.

■ **Mobilidade funcional 3** – Vaga para Técnico em Administração I, para atuar junto ao Apoio Financeiro. Inscrições até dia 12 (sexta-feira), na Secretaria do Instituto de Física (APADM) - Prédio C Superior, das 9 às 11 e das 13h30 às 17 horas. Informações: telefones 3788-5301/5297, com Jandira ou Maria Inez.

■ **Unesco** – O Ministério da Saúde, no âmbito do projeto de Cooperação Técnica da Unesco, lança edital para propostas do "Projeto Fortalecimento Institucional dos Comitês de Ética em Pesquisa - CEPs", que tem o objetivo de promover o fortalecimento de atividades de ética em pesquisa com seres humanos. O financiamento total é de R\$1,5 milhão para os 60 CEPs, podendo cada um deles receber até R\$ 25 mil. Para ter acesso à documentação completa relativa à seleção, os interessados devem acessar o endereço: [www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br), no ícone Profissionais de Saúde, [www.unesco.org.br/etico](http://www.unesco.org.br/etico) ou <http://conselho.saude.gov.br/comissao/etica-pesq.htm>. Dúvidas pelo e-mail: [licita@unesco.org.br](mailto:licita@unesco.org.br).

■ **Estação cultura** – Exposição de alunos de arquitetura da PUC-Campinas e Unicamp pode ser vista até dia 6 de outubro na Plataforma 2 na Estação Cultura. A mostra reúne 12 esculturas criadas por alunos de arquitetura e pode ser vista de segunda a sexta-feira, das 8 às 20 horas, com entrada gratuita. Mais informações: 3705-8056/8033.

■ **Fotos e vídeos** – Resultado da intervenção artístico-urbana da artista Sylvia Furegatti, mestre em Artes Plásticas pela Unicamp, será mostrada em fotos e vídeo. Trata-se de um cenário de 10.300 pedras de sabão azul dispostas no centro do Largo das Andorinhas, no dia 22 de agosto. Pode ser assistido até 28 de setembro no Museu de Arte Contemporânea de Campinas "José Pancetti" (Avenida Benjamin Constant, 1.633, Centro – telefone: (19) 3735-0346).

■ **Empreendedorismo** – Chama da trabalhos acadêmicos para o 1º Congresso Nacional de Empreendedorismo até dia 15 de setembro. O congresso será realizado de 19 a 21 de outubro, em Florianópolis, no Centro de Educação Superior. Informações pelo site [www.pfpassociados.com.br](http://www.pfpassociados.com.br) ou pelo telefone (48) 233-4945/9102-1431/9102-0125.

■ **Coleções especiais** – A Área de Coleções Especiais da Biblioteca Central (3º piso), apresenta a exposição Dedicatórias mostra de livros das coleções Sérgio Buarque de Holanda, Alexandre Eulálio e Aristides Cândido que contém dedicatórias de autores ilustres, como: Mário de Andrade, Oswald de Andrade, Rachel de Queiroz, Chico Buarque, entre outros. A mostra pode ser vista de segunda a sexta-feira, das 9 às 17 horas, durante o mês de setembro. Informações: Tereza Cristina Carvalho, [colespe@unicamp.br](mailto:colespe@unicamp.br), telefone 3788-6464.

■ **Vestibular** – As agências do Banespa e do Santander estão vendendo o Manual do Candidato ao preço de R\$ 7,00. A partir deste ano, ao contrário dos anteriores, a compra do manual é opcional. Com a facilidade, o candidato pode preencher a ficha de inscrição pela Internet, que já sai com o boleto bancário para o pagamento da taxa de inscrição, no valor de R\$ 75,00. A Unicamp alerta que a inscrição não será online. O interessado precisa confirmá-la nos dias 27 e 28 de setembro, nos 19 postos de inscrições em diversos estados. O Manual estará à venda até 26 de setembro.

## TESES DA SEMANA

■ **Biologia** – "Ecologia geográfica de *Tropidurus torquatus* (Squamata: Tropiduridae) em áreas de restinga da costa sudeste e sul-nordeste do Brasil: aspectos reprodutivos, ecologia térmica e comunidades de nematódeos associados" (doutorado). Candidato: Mara Cintia Kiefer. Orientador: professor Carlos Frederico Duarte da Rocha. Dia: 18 de setembro, às 16 horas, sala de defesa de tese da Pós-graduação do IB.

■ "Efeito do tratamento com agonista dos PPARalfa (ciprofibrato), sobre a homeostase lipídica e glicêmica em camundongos geneticamente modificados" (doutorado). Candidato: Eliete Janaina Bueno Brighete. Orientadora: professora Helena Coutinho Franco de Oliveira. Dia: 19 de setembro, às 14h30, sala de defesa de tese da Pós-graduação IB.

■ "Avaliação da imunidade protetora de uma cepa atenuada de *Eimeria acervulina*, em galinhas (*Gallus gallus*), após desafios com as cepas parentais homóloga e duas heterólogas &#8221; &#64993; &#64993; &#64993; &#64993; &#64993;" (mestrado). Candidato: Lucio André Viana Dias. Orientadora: professora Urara Kawazoe. Dia: 22 de setembro, às 14 horas, sala de defesa de tese da pós-graduação do IB.

■ **Engenharia de Alimentos** – "Produção de gama-decalactona (gdI) através da biotransformação de ácidos graxos por linhagens de *Geotrichum sp* e *Geotrichum fragrans*" (doutorado). Candidata: Roseli de Sousa Neto. Orientadora: professora Gláucia Maria Pastore. Dia: 16 de setembro, às 14 horas, Salão Nobre - FEA.

■ "Produção de biosurfactantes por cepas bacterianas cultivadas em corantes sintéticos" (mestrado). Candidata: Suelma Aparecida Feijó Migliorelli. Orientadora: professora Lucia Regina Durrant. Dia: 19 de setembro, às 14 horas, Anfiteatro de Carnes - DTA.

■ **Engenharia Mecânica** – "Avaliação de tensões residuais causadas por superaquecimento em rodas ferroviárias utilizando acustoelasticidade" (mestrado). Candidato: Guilherme Fabiano Mendonça dos Santos. Orientador: professor Auteliano Antunes dos Santos Junior. Dia: 16 de setembro, às 9h30, Auditório de tese do bloco K.

■ "Aspectos econômicos de derrames costeiros de petróleo" (doutorado). Candidato: José Julio ferraz de Campos Junior. Orientador: professor Newton Muller Pereira. Dia: 17 de setembro, às 9 horas, Auditório do bloco ID2.

■ "Contribuição para a gestão da qualidade em pequenas e médias empresas do setor químico" (mestrado profissional). Candidato: João Baptista Bortolozzo Junior. Orientador: professor Miguel Juan Bacic. Dia: 18 de setembro, às 16 horas, Auditório do bloco ID2.

■ "Plano estratégico para o desenvolvimento econômico local" (mestrado profissional). Candidato: Luiz Christiano Leite da Silva. Orientador: professor Miguel Juan Bacic. Dia: 19 de setembro, às 15 horas, Auditório do bloco K.

■ **Engenharia Química** – "Ampliação de escala da produção de partículas lipídicas sólidas e lipossomas: estudo de variáveis e encapsulação de medicamentos de primeiro tratamento da tuberculose" (doutorado). Candidata: Giuliana Piovesan Alves. Orientadora: professora Maria Helena Andrade Santana. Dia: 19 de setembro, às 14 horas, Sala de Defesa de Tese - Bloco "D" / FEQ.

■ **Física** – "Da ordem à desordem: uma visão da ciência dos materiais computacional" (doutorado). Candidato: Caetano Rodrigues Miranda. Orientador: professor Alex Antonelli. Dia: 16 de setembro, às 14 horas, Auditório da Pós-graduação.

■ "Guias de onda por troca iônica em vidros telúricos dopados com íons de Érbio" (mestrado). Candidato: Roddy Elky Ramos Gonzales. Orientador: professor Luiz Carlos Barbosa. Dia: 17 de setembro, às 14 horas, Auditório da Pós-graduação.

■ "Espectroscopia de tunelamento em sistemas mesoscópicos de transporte balístico" (doutorado). Candidato: Gustavo Michel Mendoza La Torre. Orientador: professor Peter Alexander B. Schulz. Dia: 19 de setembro, às 14h30, Auditório da Pós-graduação.

■ Matemática, Estatística e Computação Científica – "Cálculo do VaR utilizando acoplamentos e teoria de valores extremos" (mestrado). Candidato: Edmilson Costa Lucas. Orientador: professor Luiz Koodi Hotta. Dia: 22 de setembro, às 14 horas, sala 253 - Imecc.

■ **Odontologia** – "Influência da metodologia e dos critérios de avaliação nos resultados em ensaios de infiltração marginal" (doutorado). Candidata: Denise Arliane Amarante Camargo. Orientador: professor Mário Alexandre Coelho Sinhoretí. Dia: 19 de setembro, às 8h30, na Faculdade de Odontologia de Piracicaba.

Pesquisadores do Instituto de Química pretendem desenvolver substância que possa atuar como fármaco

## Molécula 'criada' em laboratório tenta frear disfunção que causa mal de Alzheimer

ANTONIO ROBERTO FAVA  
fava@unicamp.br

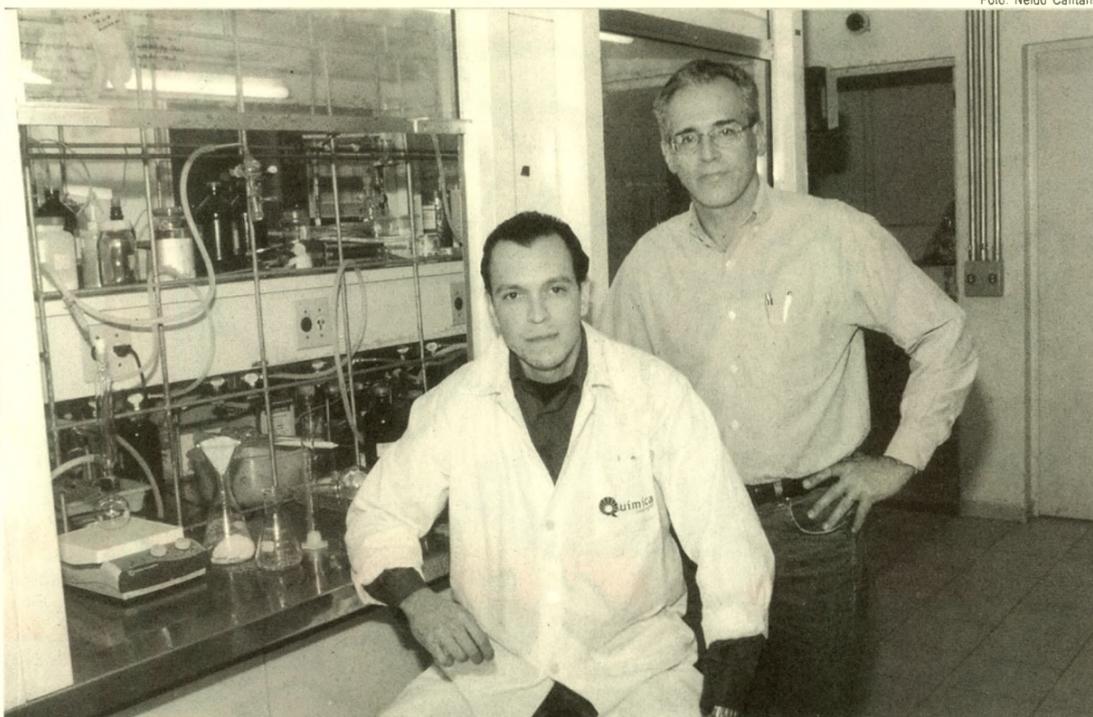
Pesquisadores do Laboratório de Síntese de Substância Orgânicas Bioativas (Lassob) do Instituto de Química (IQ) acabam de concluir estudos científicos preliminares que buscam o desenvolvimento de um medicamento com potencial de aplicação futura no tratamento do mal de Alzheimer, doença que afeta 1% da população mundial com mais de 65 anos.

**Propriedades farmacológicas vão ser avaliadas**

De acordo com Ricardo de Lima Barreto, autor da pesquisa, a idéia é desenvolver uma substância que possa atuar como fármaco, embora a pesquisa esteja numa fase embrionária. "Estamos 'criando' em laboratório uma nova molécula que seja capaz de 'frear' a atividade da enzima acetilcolinesterase, cuja disfunção é uma das causas da doença", diz o pesquisador.

Para se tornar efetivamente um medicamento, essa molécula deve passar, depois, por uma série de testes pré-clínicos e clínicos, o que demanda muita pesquisa e pesados investimentos. "Daí a necessidade de políticas de investimento público nesse sentido", observa o professor Carlos Duarte Correia, que está orientando a pesquisa de Ricardo Barreto. O Brasil não produz medicamento que atenuem os efeitos da doença.

A pesquisa começa pela busca de um novo protótipo, que é uma pequena molécula, que tem afinidade por um determinado alvo biológico, que pode ser um receptor ou uma enzima. Em seguida, passa-se para uma nova fase, em que se procura



O pesquisador Ricardo de Lima Barreto (à esquerda), com o professor Carlos Roque Duarte Correia: em busca de um novo protótipo

um aumento da afinidade e seletividade dessa molécula pelo receptor biológico, avaliando-se também as suas propriedades farmacocinéticas.

"Tais propriedades envolvem a absorção do fármaco, sua distribuição e metabolismo no corpo, além de sua excreção e toxicidade", diz Ricardo, autor da tese "Design e síntese de novos análogos estruturais da acetilcolina conformacionalmente restringidos", apresentada recentemente ao Departamento de Química Orgânica do Instituto de Química (IQ), sob orientação do professor Carlos Roque Duarte Correia.

Nesse sentido, especificamente nas fases de busca por um novo protótipo e sua otimização, a química orgânica sintética medicinal tem um importante papel, sendo responsável pelo design molecular e preparação de novas substâncias bioativas, o que exige constante intercâmbio informativo com a farmacologia.

A transmissão de um impulso nervoso é feita a partir do neurônio – unidade fundamental, morfológica e funcional do cérebro – que lança, sobre outra célula nervosa, substâncias chamadas neurotransmissores. "A recepção dessas substâncias leva

a uma resposta, que pode ser, por exemplo, a contração do músculo ou seu relaxamento", diz o pesquisador.

**Resultados** – As novas substâncias obtidas por Lima Barreto nas pesquisas financiadas pela Fapesp e pelo CNPq, foram enviadas ao Departamento de Farmacologia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), onde terão suas propriedades farmacológicas avaliadas. Por enquanto, a eficácia não está comprovada. "Se os resultados forem promissores, passaremos para a segunda etapa de otimização das pro-

priedades farmacológicas, por meio de uma série de modificações estruturais, quando dermos continuidade aos estudos", explica o professor Carlos Roque Duarte Correia, orientador das pesquisas de Ricardo.

**Alterações** – A doença, descrita pela primeira vez em 1907 por Alois Alzheimer, é uma desordem neurodegenerativa crônica e progressiva, caracterizada por uma profunda disfunção mnemônica. Seus sintomas estão associados a alterações ocorridas em certas regiões do cérebro envolvidas nos processos cognitivos. Entre as diversas manifestações cognitivas e neuropsiquiátricas promovidas pela doença, podem-se citar os distúrbios de memória, linguagem, performance visual, funções motoras, apatia, ansiedade, irritabilidade e alucinações, entre outras. Tais manifestações podem resultar numa progressiva invalidez, caso não sejam empregadas drogas que aliviem os sintomas e impeçam o seu desenvolvimento.

Só nos Estados Unidos, de acordo com Ricardo, a doença afeta 4 milhões de pessoas, e é considerada um problema de saúde pública. Os gastos diretos e indiretos envolvidos no tratamento de pacientes com a doença chegam a aproximadamente 100 bilhões de dólares por ano. "E a tendência é aumentar, porque a doença afeta, na grande maioria, pessoas com mais de 65 anos, sendo que a população de idosos, em boa parte do mundo, inclusive no Brasil, só tende a crescer", explica. Apesar do empenho da ciência, os tratamentos disponíveis para o mal permitem apenas suavizar os efeitos da doença, o que faz com que médicos e familiares assistam, impotentes, à degeneração gradativa do indivíduo.

## Pesquisa conclui que uso do salto alto é benéfico

ANTONIO ROBERTO FAVA  
fava@unicamp.br

Pesquisas iniciadas há dois anos pelo professor e cirurgião vascular João Potério Filho, do Departamento de Cirurgia Vascular do Hospital das Clínicas (HC) da Unicamp, mostram que o uso do salto alto reduz a pressão nas veias das pernas e tem grande poder terapêutico. Potério e sua equipe desenvolveram um novo método, denominado "Estudo de Marcha", por meio do qual pessoas com ou sem histórico de varizes e dores nas pernas, caminham sobre uma esteira que registra a pressão interna das veias.

**Bombeamento do sangue é até 30% mais eficiente**

Trata-se de um método que não usa agulha, apenas manguitos de ar colocados sobre a perna da paciente e conectados ao computador. A compressão nas veias é medida antes e depois de cada teste, no qual as mulheres, usando saltos de 7 cm e 10 cm, caminham durante um minuto na esteira. Depois, descalças, repetem os testes. Com o salto, segundo explicações do médico, o pé balança lateralmente, os músculos funcionam de forma adequada, e a pressão nas veias, conseqüentemente, é significativamente menor.

O professor João Potério observa que o uso do salto alto proporciona maior contração muscular, o que aumenta em até 30% a eficiência do bombeamento do sangue. Esse movimento, que ocorre por ação direta da contração muscular das pernas atuando sobre as veias, faz com que o sangue retorne para o coração com maior pressão, não permitindo a sua



O cirurgião vascular João Potério Filho observa teste na esteira: medição da compressão das veias

volta por ação das válvulas. Dessa forma, enquanto a pessoa anda, ocorrerá o bombeamento e a pressão nas veias das pernas permanece muito baixa, diminuindo a chance de aparecer qualquer edema (infiltração de líquido semelhante ao soro sanguíneo).

Os pesquisadores concluíram que o salto alto dos sapatos corrige certos defeitos como o pé chato, o genuvarum (deformação do membro inferior caracterizada por um desvio para fora da perna, com saliência do joelho para dentro), assim como o conhecido joanete. "Verificamos ainda que as pessoas, permanecendo com o calcanhar

mais elevado, conseguem pressionar os pés para frente de forma a diminuir a pressão nas veias e, ao final do dia, podem ficar sem dor ou edema", explica o professor.

Potério salienta que quando uma pessoa usa sapatos de salto alto automaticamente assume uma postura diferente e, com isso, acaba corrigindo possíveis defeitos ortopédicos, uma vez que é obrigada a contrair os músculos da perna com mais força. A coluna lombar, ao nível das costas, é que vai absorver essa diferença, de modo a ficar ereta.

**Bombeamento** – As varizes, um

defeito genético, atingem mais de 70% das pessoas e podem representar problemas sérios de saúde quando provocam edema. Quando isso acontece, invariavelmente, há a necessidade de tratamento. Varizes são veias cujas paredes são fracas e que, com o tempo, se dilatam. Nem todas apresentam qualquer aumento visível.

Verifica-se que em algumas pessoas não se observa a presença de varizes. No entanto, o edema pode ocorrer no final do dia. "É quando a pessoa começa a se queixar de ter as pernas pesadas ou 'cansadas'; pode até procurar por tratamento médico sem que haja melhora. Nor-

malmente, são pessoas com deformidades na parte óssea das pernas e pés e, por isso, o bombeamento do sangue não é eficiente", conclui o médico.

O crescimento das varizes pode ser conseqüência do uso prolongado de estrogênios, hormônios usados para tratamentos de reposição ou na forma de anticoncepcionais. Outro fator que produz o crescimento de varizes, é a pressão aumentada dentro da veia, que ao longo do tempo pode ficar definitivamente dilatada. Esse caso normalmente ocorre em pessoas que permanecem em pé e paradas por longo tempo durante o dia. Potério explica que quando as pessoas se movimentam, a pressão no interior das veias das pernas diminui de modo considerável devido ao bombeamento feito pelos músculos dos membros. Esse bombeamento denomina-se "bomba de retorno venoso".

Isso ocorre porque o coração está situado no tórax e o sangue arterial que vai para as pernas tem que voltar ao coração para circular novamente, através das veias.

"Se essa bomba falhar, irá provocar um acúmulo de sangue nas veias das pernas, aumentando a pressão", destaca o médico. Segundo ele, o bombeamento do sangue ocorre por ação direta da contração da musculatura das pernas, atuando sobre as veias que, por possuírem válvulas, encaminham o sangue sempre para o coração e não permitem o retorno. "Dessa forma, a pessoa que tem o hábito de andar possibilita um bombeamento mais eficaz, e a pressão nas veias das pernas tende a permanecer baixa, diminuindo muito a chance de aparecer um edema", ressalta Potério.



Fotos: Nélio Cantanti

**LUIZ SUGIMOTO**

sugimoto@reitoria.unicamp.br

Para sua dissertação de mestrado pela PUC de Campinas, a psicóloga Viviane Melo de Mendonça Magro foi conversar com grupinhos de estudantes das classes média e média baixa nas calçadas de uma escola pública da cidade. Encontrou adolescentes cooptados pelo consumo, acomodados, sem projetos claros de vida, ansiosos por festas, desesperançados frente às condições do país e distantes de um engajamento social e político. "O conceito de adolescência que temos hoje foi construído com base nas aspirações da classe média, é aquele que a mídia passa", afirma.

Mas há adolescentes que fogem deste padrão. Para sua tese de doutorado, na Faculdade de Educação (FE) da Unicamp, Viviane Magro foi até a periferia atrás de jovens engajados em projetos sociais, encontrando parte deles no *hip hop*, um movimento juvenil de periferia que apresenta três expressões principais: do *rap*, música falada e de batidas fortes; do *break*, dança ao som do *rap* (embora não necessariamente) e de gestos e passos um tanto quanto robóticos; e do *grafitti*, que procura expressar a realidade de vida e anseios pessoais em muros, através de desenhos que ousam nas cores.

Mesmo tendo coletado muitas informações sobre o *hip hop*, a psicóloga decidiu promover um recorte no objeto original de pesquisa, após discussões com a professora Isaura Rocha Figueiredo Guimarães, sua orientadora e estudiosa de gênero e sexualidade. Viviane ateu-se ao *grafitti* e, dentro dele, à questão das meninas que procuram marcar presença num espaço genuinamente masculino. *Meninas do Grafitti: Adolescência, Identidade e Gênero nas Culturas Juvenis Contemporâneas* é o título provisório da tese de doutorado viabilizada graças à bolsa da Fapesp.

# As cores que vêm da rua

*Meninas do grafitti são personagens centrais em tese de doutorado sobre adolescentes engajados em projetos sociais*

"Pode parecer baderna, mas um olhar diferenciado nos mostra o que há por trás da atitude de uma menina que, na manhã de domingo, sai por aí pintando muros", recomenda Isaura Guimarães. Viviane Magro recorreu a este olhar e viu, dentro do *hip hop*, adolescentes que procuram seu espaço enquanto agentes sociais, que lêem e pensam sobre o país e o mundo, e por isso capazes de formular questões significativas. "Eles vivem uma situação de opressão e exclusão, sentem de perto o problema da violência e do tráfico, vêem amigos e parentes sendo assassinados", conta a psicóloga.

É uma realidade que motiva os jovens a tentar mudá-la. As meninas do *hip hop*, especificamente, reúnem crianças e adolescentes em oficinas e projetos para falar sobre drogas, gravidez precoce e outros assuntos que lhes dizem respeito. Buscam financiamentos na

prefeitura e negociam o apoio dos vereadores para estes programas. "Isso os diferencia dos adolescentes retratados pela mídia e por alguns estudos, onde nos jovens prevalece o desinteresse e a desesperança, a sensação de que 'eu não posso fazer nada sozinho'", observa Viviane. "Os adolescentes de classe média também estão agrupados, no shopping, mas não vemos neles esta preocupação de quebrar com o que não satisfaz e buscar a auto-afirmação", acrescenta Isaura Guimarães.

**Contradições** – Embora o *hip hop* seja vértice do movimento negro, no *grafitti* prevalece a afinidade por classe social em detrimento da cor, notando-se o convívio livre de preconceitos entre negros, pardos e brancos. Mas trata-se igualmente de um espaço masculino, em que Viviane Magro aponta contradições. "Ansiosas por construir sua identidade de mulher, as meninas necessitam de liberdade de expressão e reivindicam maior participação e respeito dos meninos, mas ainda são minoria e ausentes em alguns eventos em 'rolês'. As vezes, elas próprias se excluem", explica.

Afora controvérsias sobre a disposição das meninas em participar de "rolês" na madrugada, pular muros e correr de cachorros, o grande embate se dá em torno do estilo. As grafiteiras tentam fazer um desenho mais "louco", agressivo, mas ainda recorrem à suavidade das nuvens e flores, traços que os meninos consideram ingênuos. Duelo de gênero à parte, os dois sexos se unem quando alguém confunde grafiteiro com pichador. "O pichador quer a transgressão, há uma competição entre eles para deixar sua marca em pontos altos dos prédios da cidade. O *grafitti* traz um lado artístico, quer mostrar uma idéia, é realmente uma forma de expressão", comenta Viviane.



A professora Isaura Rocha Figueiredo Guimarães e a psicóloga Viviane Melo de Mendonça Magro, autora da tese: longe da visão estereotipada

## Falando a mesma língua

Paisagem de periferia. Naquela área ainda degradada do Centro, seguindo 400 metros de linhas de trens, chega-se ao conjunto de velhos galpões da Estação da Fepasa que virou Estação Cultura. O último galpão ganha realce por causa das paredes pintadas pelos grafiteiros da Casa do Hip Hop, mas o espaço não é reservado ao deleite. Ali, jovens voluntários se reúnem e discutem projetos para levar música, dança e mais cor à vida de crianças e adolescentes dos bairros pobres da cidade, por meio de um programa apoiado pela Prefeitura de Campinas que vem incluindo aulas de *rap*, *break*, *dj*, *percussão*, *capoeira*, *handebol*, *skate*.

"O projeto começou pequeno, com seis escolas municipais. Hoje a gente está com 20 e, ano que vem, vão ser 40. São duas aulas por semana em cada escola e a média é de 20 alunos por aula", explica Cibele Cristiane Rodrigues, coordenadora das oficinas de *grafitti*. Os estudantes estão na faixa etária de 10 a 18 anos e, por isso, os temas extrapolam para gravidez precoce, DST, violência doméstica e outras questões de gênero.

"Na verdade, a gente tenta dar parâmetros para que a criança e o adolescente entendam o que acontece no bairro. Eles se acostumam a ver gente morrendo, sem questionar o porquê. Nosso papel é instigar. O *rap* trabalha com as palavras e movimentação do cérebro, o *break* com o condicionamento físico e o *grafitti* estimula as artes", acrescenta Cibele.

Roberta dos Santos Nobre é *MC* (mestre de cerimônias no *rap*) e *bgirl* (garota que dança *break*), e também atua nas oficinas: "Canto desde pequena e me identifiquei com o *rap*, porque é uma forma de protesto e as letras falam do meu dia-a-dia. A dança também é um protesto. Os projetos ensinam a garotada a se valorizar e lutar por seus direitos", afirma, ela que prefere ser chamada de Nicole, seu nome artístico.

Fabiana Patricia Cândida, *MC* e integrante do grupo Cabo Duro, milita no núcleo de mulheres do *hip hop*: "As culturas estão tão arraigadas que a pessoa nem percebe. A menina quer passar alisante, diz que seu cabelo é ruim. Para mim, o que existe é cabelo liso, crespo, cacheado, não existe cabelo ruim", protesta.

Solicitada a opinar sobre os adolescentes de classe média, a resposta de Cibele Rodrigues é imediata: "Dou aulas na periferia e também sou da periferia. Os alunos se identificam comigo porque falo a mesma língua e até sirvo de espelho, porque eles querem chegar onde estou, querem dar aulas de *grafitti* e se tornar multiplicadores também. Para a classe média, posso até ensinar técnicas de desenho, mas não vou atingir esse pessoal da mesma forma".

A grafiteira Sara Gabriele Esteves Costa, que anuncia novas iniciativas do grupo como a distribuição de alimentos e agasalhos, é mais radical: "Os *boys* têm clube poliesportivo, shopping, cinema, educação de qualidade, não precisam de nada disso. Mas o favelado, que quando muito tem uma praça de esporte e uma bola furada, precisa da dança, da música, da pintura, precisa dessa arte que vem das ruas".



Grafiteiras na Estação Cultura, região central de Campinas: meninas de atitude