

## Da construção à narrativa dos sonhos

Um dos temas prediletos de Freud, o sonho, é o objeto de análise da psicóloga argentina Alicia Kostenbaum em sua tese de doutorado em Estudos de Linguagem (IEL) da Unicamp. **Página 8.**

## Fotos narram o imaginário do velho Brás

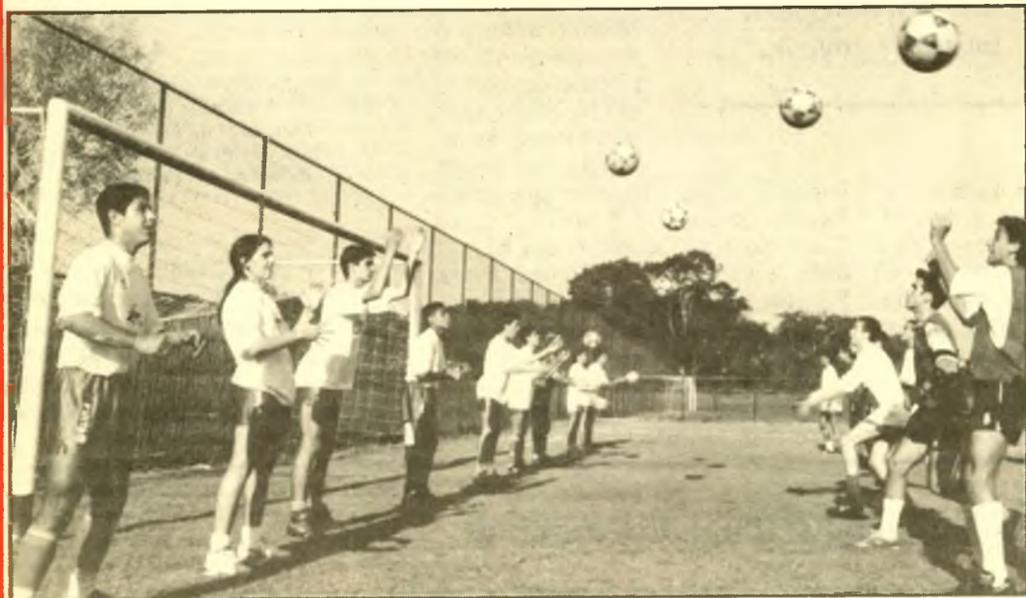
Montar cenários domésticos e fotografá-los para passar uma boa impressão aos parentes e amigos que ficaram na Itália. Os hábitos dos imigrantes do bairro paulistano do Brás são resgatados em tese. **Página 10.**

# Unicamp formula estratégia para uso da lei de incentivos



Carlos Amorim, da Finep, explica na Unicamp os mecanismos de utilização da nova lei de incentivos fiscais.

## Sobre a pedagogia da bola



Alunos treinam cabeceio na escola de futebol Euroamérica, em Campinas.

Futebol também se aprende na escola. Um projeto pedagógico desenvolvido na Faculdade de Educação Física da Unicamp pelos professores

Miguel de Arruda e Antônio de Pádua Báfaró começa a ser aplicado numa escola de Campinas criada especificamente para ensinar futebol. O projeto tem

como eixo temático o desenvolvimento físico e motor de crianças e jovens na faixa de seis a 18 anos. A escola já tem centenas de alunos inscritos. **Página 7.**

Com a criação de um órgão específico para a captação de recursos, ligado à Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário, o reitor José Martins Filho dá início a uma política de aproveitamento sistemático dos benefícios oferecidos pela lei nº 8.661, consolidada em março passado. Essa lei regula a concessão de benefícios fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e do setor agropecuário. A nova legislação prevê, para esse fim, a associação entre em-

presas e instituições de pesquisa. Com os incentivos da lei, a Finep estima recursos adicionais de US\$ 200 milhões que serão aplicados no financiamento de projetos a serem apresentados pela indústria, universidades e centros de pesquisa. O coordenador do setor de incentivos fiscais da Finep, Carlos Amorim, esteve na Unicamp para explicar os mecanismos de captação de recursos através da nova lei. **Página 3.**

## Vacina anti-alérgica mobiliza três unidades

A Faculdade de Ciências Médicas, o Instituto de Biologia e a Faculdade de Engenharia Química da Unicamp uniram-se num projeto multidisciplinar que resultará na primeira vacina contra doenças

alérgicas com o emprego de lipossomas. Os lipossomas são partículas de lipídios capazes de liberar o alérgeno de forma controlada e gradativa e têm a vantagem da não-toxicidade. **Página 5.**



Os pesquisadores Zollner, Maria Helena e Benedito.

## E MAIS:

- 1 FIBRAS ÓPTICAS** — Está em fase de conclusão o desenvolvimento de um novo amplificador para comunicações por fibras ópticas. O projeto é do Instituto de Física da Unicamp e da Telebrás. **Página 4.**
- 2 BESOIRO VERSUS MOSCA** — Pesquisadores do Instituto de Biologia da Unicamp descobriram um feroz inimigo das moscas que proliferam em ambientes de criação de aves: o besouro predador. **Página 9.**
- 3 MALTA, O FOTÓGRAFO** — As quase 80 mil imagens que compõem a obra de Augusto Malta, fotógrafo cariense do início do século, municiam a tese de Antonio Ribeiro de Oliveira Júnior. **Página 12.**

# Diálogo e cooperação internacional

Eliézer Rizzo de Oliveira

As relações com o exterior têm sido fundamentais para a Unicamp desde a sua fundação, bastando lembrar o concurso de muitos professores estrangeiros ao longo de sua história. Um número elevado dos seus docentes estudou em instituições de outros países e é um procedimento corriqueiro a Unicamp manter docentes em programas de reciclagem ou aperfeiçoamento no exterior.

O intercâmbio externo, nas suas diversas modalidades, funciona como um processo de renovação e de produção de conhecimento. Daí a sua extraordinária importância para a Unicamp, traduzida nos cerca de 170 convênios firmados no plano das relações internacionais. Neste particular, nem tudo vai bem: há convênios solidamente implantados, outros há que se limitam às declarações de boas intenções. Mesmo convênios bem-sucedidos acabam restringindo-se a algumas áreas, quando poderiam abrigar uma cooperação mais vasta com instituições de excelência.

Convém considerar que os convênios e acordos espelham apenas uma parcela do intercâmbio com o exterior, já que docentes viajam frequentemente para participar de programas de cooperação científica, estágios de pós-doutorado, congressos etc que não dependem de convênios. De igual modo, muitos eventos internacionais realizam-se na Unicamp a cada ano.

Em consequência, será muito importante para uma política de relações internacionais o levantamento de informações sobre os tipos e a efetividade de intercâmbios em curso e sobre as possibilidades futuras. A forma não-sistemática como a Unicamp as colhe tem impossibilitado um conhecimento adequado do conjunto das suas relações internacionais, que, na verdade, se ressentem da ausência de avaliação sistemática e de orientação acerca das oportunidades. Neste quadro, resulta difícil o estabelecimento de objetivos e prioridades.

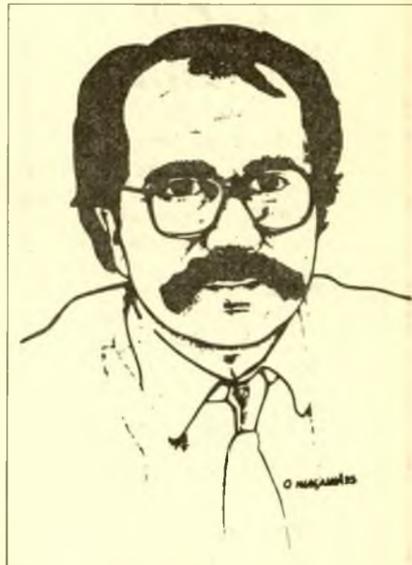
Esta situação deverá ser superada num prazo curto — o que dependerá em boa medida da resposta positiva dos docentes e unidades nelas envolvidas — dotando-se então a Assessoria de Relações Internacionais (ARI) de um instrumental capaz de sistematizar a cooperação dirigida ao exterior e a originada nele. Pois a Unicamp precisa conhecer o que já faz bem no plano internacional, do ponto de vista científico e acadêmico, de modo a tornar mais efetiva e eficaz a sua relação com o exterior.

Com tais propósitos, as modalidades de intercâmbio internacional deverão servir, melhor do que já vêm fazendo, ao cumprimento das finalidades da

Unicamp, de modo a contribuir ao aprimoramento da sua competência e desempenho nos planos do ensino, da pesquisa e da extensão. Esta é a natureza de uma política de intercâmbio externo. No tocante à organização interna da Assessoria de Relações Internacionais, cumprindo as diretrizes e prioridades traçadas pela Reitoria, deve assessorar as unidades na promoção do intercâmbio científico, tecnológico, cultural e artístico com instituições congêneres internacionais. Ainda, ao lado de outros órgãos administrativos, apoiar docentes e estudantes da própria Unicamp que já se encontram no exterior ou que almejam participar de programas de cooperação científica ou de formação acadêmica.

A Assessoria de Relações Internacionais buscará informações sobre oportunidades institucionais, agências de fomento, prioridades governamentais; ainda estimulará os docentes e estudantes a atuarem como embaixadores da Unicamp quando se encontrarem no exterior, levantando informações de natureza institucional e divulgando eventos e temas de interesse da Unicamp.

No início dos trabalhos da ARI na atual gestão da Unicamp, um desafio importante coloca-se neste campo: des-



Eliézer Rizzo de Oliveira é professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) e coordenador da Assessoria de Relações Internacionais (ARI) da Unicamp.

**“O intercâmbio com o exterior funciona como um processo de renovação e de produção de conhecimentos. Daí a sua extraordinária importância.”**

pertar a cooperação das unidades e dos docentes no sentido de informarem a ARI sobre o seu envolvimento em atividades internacionais.

E que compreendam a necessidade de padronização de procedimentos, ou melhor, de definição de rotinas adequadas aos processos de cooperação internacional. Tenho a convicção de que isto será obtido em breve.

A Unicamp terá muito a ganhar com uma efetiva política de relações internacionais.

## Unicamp acorda a saudade lisboeta

Manuel Sérgio

Em 1239 o português D. Garcia Mendes, jogral na corte de D. Fernando III de Castela, escrevia com “Saudades” do seu torrão natal. Fernando Pessoa não tem dúvidas em cantar:

*Saudades, só portugueses  
Conseguem senti-las bem,  
Porque têm essa palavra  
Para dizer que as têm.*

De acordo com alguns estudiosos, a saudade é exclusivamente portuguesa; segundo outros, ela é declaradamente luso-galega. Por mim, acrescentarei que a palavra é luso-galega-brasileira, dado que são tantos os brasileiros, com sangue português, que é difícil que no seu código genético não esteja inscrita a saudade.

Como é que um homem como o reitor José Martins Filho, nascido de um lar de portugueses de lei, não há-de ser a manifestação sensível da alma lusíada, que é essencialmente saudade? E, porque saudade, gênio aventureiro: “Navegar é preciso, viver não é preciso”. O filósofo português Leonardo Coimbra chegou a discorrer: “O conhecimento é, pois, fundamentalmente uma obra da saudade”. E o poeta (português também) Teixeira de Pascoas adiantou sem receio: “a saudade é um sentimento universal, mas só na alma

lusitana atinge as alturas supremas da Poesia — contendo uma concepção de vida e de existência”.

Na intensidade com que vivo as saudades da Unicamp, eu sinto-me verdadeiramente português. Mas há um ponto que eu pretendo realçar, aqui e agora: é que não tenho saudades de um bem menor, porque a Unicamp é a melhor Universidade que já me foi dado conhecer. Em Portugal, não há nenhuma que se lhe compare, embora os mais de 700 anos que Coimbra já leva de existência condigna. Só que na Unicamp tudo nos parece saudoso do futuro, enquanto que em Coimbra há uma saudade-lembrança antes de uma saudade-desejo...

Engolfei-me na política, esquecendo-me do aviso de Fernando Pessoa (uma vez mais, Fernando Pessoa!): “O mundo é para quem nasce para o conquistar. E não para quem sonha que pode conquistá-lo, ainda que tenha razão”. Engolfei-me na política, dizia, e já dela me sinto saturado. E é a Unicamp que me vem à lembrança como presença salvífica. Retorno a Fernando Pessoa. “Quanto

me sorria o que nunca vi”. Só que eu, no que respeita a Unicamp, tenho visto como é possível um sentimento inato de rebeldia, transformado em instituição universitária.

Em Portugal, está a perder-se paulatinamente a independência. Somos satélites do marco alemão e obedecemos lanigeramente a Bruxelas. Como me apetece ler um trecho de Guerra Junqueiro, caracterizando o povo português: “Um povo imbecilizado e resignado, humilde e macambúzio, fatalista e sonâmbulo”. A Europa tecnocrática não tem futuro, embora mascare o presente com a sociedade de consumo. No Brasil, também há vezes anunciando um futuro

impossível, mas são vezes que transformam em anúncio de um futuro profético. No Brasil, há horizontes, há saudade e profecia; na Europa e em Portugal, só há presente ampliado, anulando a visão profética que dá sentido à vida!

Meu caro doutor José Martins Filho, um português-reitor da Unicamp! Como é bom ser brasileiro e português,

**“Na Europa e em Portugal só há presente ampliado, anulando a visão profética que dá sentido à vida. No Brasil há horizontes, saudade e profecia.”**



Manuel Sérgio é ex-professor visitante da Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp e deputado em Portugal.

ao mesmo tempo! Como é bom sentir a seiva a correr, a vida a recomeçar e poder dizer com a pureza da semente: “Nada está perdido!”. De fato, “nenhum fruto maduro prometeu o que a semente pode prometer” (Miguel Torga).



UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

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



Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade mensal. Correspondência e sugestões: Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, CEP 13081-970. Campinas-SP – Telefones (0192) 39-7865, 39-7183, 39-8404. Fax (0192) 39-3848. Editor – Eustáquio Gomes (MTb 10.734). Subeditor – Amarildo Carnicel (MTb 15.519). Redatores – Antônio Roberto Fava (MTb 11.713), Célia Piglionne (MTb 13.837), Graça Caldas (MTb 12.907), Lea Cristiane Violante Pacheco (MTb 14.617), Nadir Antonia Platano Peinado (MTb 16.413), Raquel do Carmo Santos (MTb 22.473) e Roberto Costa (MTb 13.751). Fotografia – Antoninho Marmo Perri (MTb 828). Ilustração e arte-final – Oséas de Magalhães. Diagramação – Amarildo Carnicel e Roberto Costa. Serviços técnicos – Clara Eli de Mello, Dário Mendes Crispim, Dulcinéa Ap. B. de Souza, Edson Lara de Almeida, Hélio Costa Júnior e Sônia Regina T.T. Pais.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO



IMPRESA OFICIAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
Democratizando a Informação

# Lei estimula política de captação

## Unicamp define estratégia para buscar mais recursos junto a empresas

Nos últimos anos, face à crescente crise econômica, têm sido frequentes os cortes governamentais no setor de pesquisa e desenvolvimento. Isso traz a necessidade de uma política objetiva de captação de recursos extra-orçamentários por parte da Universidade. Para fazer frente a essa necessidade, o reitor José Martins Filho acaba de definir a criação de um órgão específico para esse fim, ligado à Pró-Reitoria de Desenvolvimento.

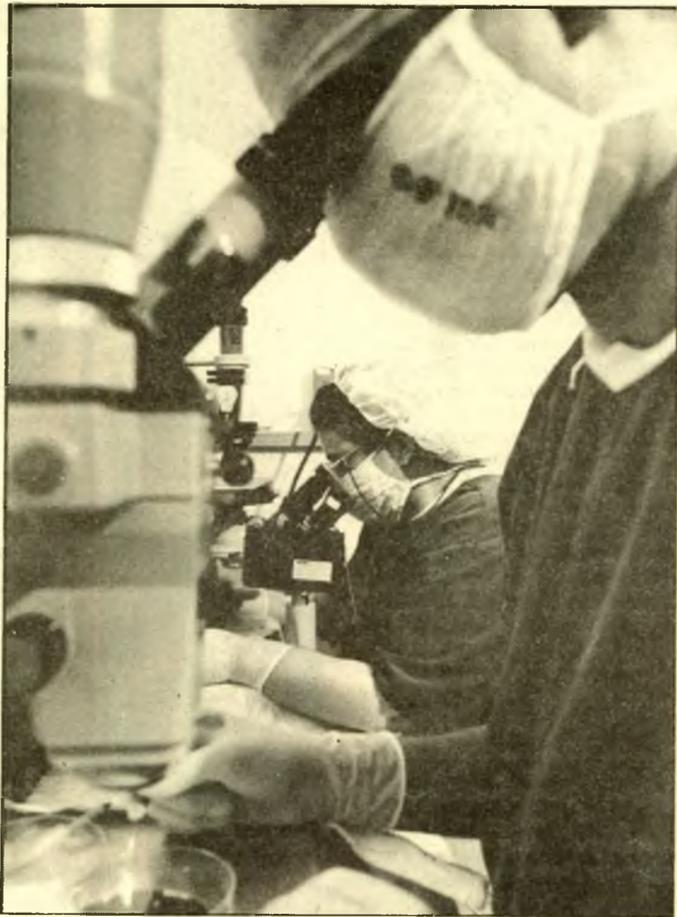
Um aliado natural para que a Unicamp atinja seus objetivos é a Lei nº 8.661, de junho de 1993, regulamentada em outubro último. Os incentivos fiscais para a capacitação tecnológica da indústria e da agropecuária serão obtidos através da dedução de até 8% do Imposto de Renda das empresas. A nova legislação prevê ainda, entre outros itens, a associação entre empresas e instituições de pesquisa e desenvolvimento. Nesse sentido, a universidade brasileira, com seus laboratórios instalados, é vista como uma parceira fundamental para o desenvolvimento tecnológico do país.

Com os incentivos da lei, estimam-se recursos adicionais para a pesquisa de pelo menos US\$ 200 milhões, recursos esses que podem ser multiplicados em até US\$ 800 milhões. Para se ter uma idéia da importância desses meios, este é o orçamento conjunto das três universidades estaduais paulistas. Já o orçamento global do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) para 1994 é de US\$ 897 milhões.

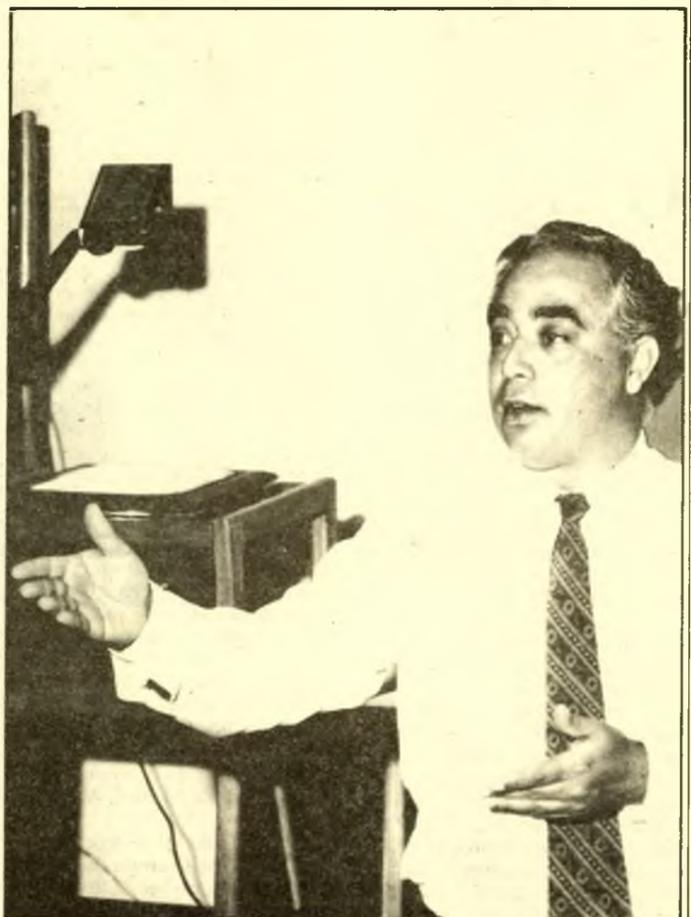
**Universidade tecnológica** — Reconhecida pela comunidade científica como uma universidade que prioriza — entre outras atividades — a tecnologia, a Unicamp é uma das instituições nas quais o governo deposita maior expectativa para um rápido retorno nessa interação produtiva com as empresas. “Vejo a Unicamp como a universidade de mais tecnológica do país”, diz o engenheiro mecânico Carlos Santos Amorim Júnior, coordenador do setor de incentivos fiscais da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), órgão do governo federal vinculado ao MCT.

Amorim participou de uma reunião na Universidade no dia 18 de maio para explicar aos dirigentes da instituição e aos pesquisadores os mecanismos de captação de verbas da nova lei. Na Unicamp, dois terços dos alunos estão matriculados nas áreas de exatas, tecnológicas e biológicas. Significativa parcela das pesquisas em andamento na instituição já vem sendo aplicada pelo setor produtivo. Advém daí a atribuição que comumente se lhe dá de universidade tecnológica.

Os empresários também estão animados com a perspecti-



O microscópio eletrônico a serviço da pesquisa.



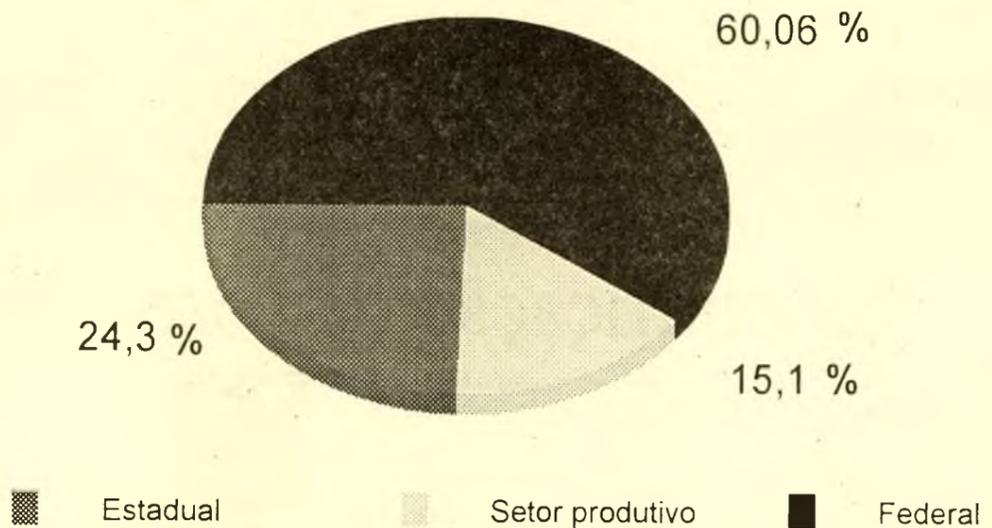
Carlos Amorim explica os benefícios da lei 8.661.

va de aplicação da lei 8.661. Pelo menos 50 consultas já foram formuladas ao novo órgão da Finep. Segundo dados da Anpei (Associação Nacional dos Empresários da Indústria), com a dedução dos 8% no Imposto de Renda o custo da pesquisa poderá ser reduzido em cerca de 40% para as empresas que investirem na área. Legislação semelhante adotada no Canadá conseguiu reduzir esses investimentos em até 70%. Segundo Amorim, a França conta atualmente com 400 projetos de pesquisa em desenvolvimento com recursos de incentivos fiscais previstos pelo governo.

**Capacitação** — Tradicionalmente, cabe ao governo a principal fatia nos investimentos em C&T. Entretanto, nos últimos anos, verifica-se uma tendência crescente, em termos mundiais, de participação da indústria no desenvolvimento de pesquisas tecnológicas em regime de parceria com as universidades. Nos Estados Unidos esse percentual é de 46%, na Grã-Bretanha, 52%, na Alemanha, 60% e no Japão chega a quase 80%. Cabe ao governo o investimento maciço em pesquisa básica, cujos resultados normalmente são alcançados a médio e longo prazos. No Brasil, porém, os investimentos em C&T do setor produtivo (público e privado) só alcançam 15,1%, ficando 24,3% com o governo estadual e 60,6% a cargo do governo federal.

O objetivo principal da lei 8.661 é possibilitar às empresas brasileiras sua capacitação no desenvolvimento endógeno de inovações tecnológicas. A intenção do governo ao fornecer às empresas mais uma ferramenta de desenvolvimento tecnológico é, de acordo com Amorim, a geração de novos produtos e processos ou o evidente aprimoramento de suas características. (G.C.)

## Dispêndios nacionais com Ciência e Tecnologia por fontes - 1991



Fonte: CNPq 1991

## Projetos podem ser encaminhados à Pró-Reitoria de Desenvolvimento

Para usufruir dos benefícios previstos na nova lei de incentivos fiscais às empresas, as propostas das universidades, em parceria com diferentes segmentos da indústria, devem se enquadrar nos seguintes casos: pesquisa básica dirigida, pesquisa aplicada, desenvolvimento experimental e serviços de apoio técnico. A universidade pode atuar também como uma agente prestadora de serviços.

Os projetos de parceria universidade-empresa devem ser encaminhados aos agentes já credenciados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia. Em São Paulo eles estão localizados no escritório da Finep e na Secretaria de C&T do Estado. Os programas devem ter, preferencialmente, várias linhas de pesquisa. A lei 8.661 aceita programas dirigidos a um produto

mas privilegia os de várias linhas em função de sua natural amplitude.

Os candidatos aos benefícios da lei de incentivos fiscais às empresas devem preencher formulários específicos. Cada projeto deve contemplar um cronograma detalhado para os gastos no decorrer de cinco anos. O tempo médio de análise dos projetos é de 40 dias. Consultores especializados nas diferentes áreas formularão o parecer para posterior liberação dos recursos pelo MCT. A nova legislação, que poderá ser aprimorada no futuro, não estabelece, por enquanto, priorização de áreas. Existe ainda a possibilidade de projetos casados para a captação de recursos de outras fontes.

Na Unicamp, a coordenação geral do novo escritório ficará

à cargo da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário, sob a direção do professor José Tadeu Jorge. Experiências já existentes na instituição serão incorporadas e dinamizadas para um trabalho conjunto em favor da captação de novos recursos. Na última administração, 3% do orçamento da Unicamp foram conquistados a partir de parcerias com a iniciativa privada. Agora a instituição pretende investir fortemente na aquisição de novas fontes financiadoras.

Tantos as empresas quanto os pesquisadores interessados em estabelecer uma forma de parceria podem encaminhar suas propostas à Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário da Unicamp ou contatar o pró-reitor pelos telefones 39-7645 e 39-7912. (G.C.)

# Projeto otimiza comunicações

## Pesquisadores desenvolvem novo amplificador por fibras ópticas

O Laboratório de Fenômenos Ultra-Rápidos e Comunicações Ópticas do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW) da Unicamp e o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD) da Telebrás estão concluindo o projeto de um novo amplificador para comunicações por fibras ópticas. Com a vantagem de ser mais barato e de funcionamento mais simples em relação aos repetidores eletrônicos atualmente em uso, o sistema utiliza fibra óptica dopada com érbio. Essa é considerada uma tecnologia de ponta de alta competitividade e seus testes apresentaram resultados em tempo recorde, se comparados às experiências feitas por companhias estrangeiras. Interessada no projeto, a ABC Xtal de Campinas, empresa que atua nas áreas de telecomunicações e informática, vem trabalhando nesse projeto com a Universidade e o CPqD.

O desenvolvimento do novo sistema coloca o país — único da América do Sul a realizar projeto desta natureza — no mesmo patamar tecnológico dos Estados Unidos, Japão ou Inglaterra, avalia o físico Hugo Fragnito, coordenador do programa de fibras ópticas da Unicamp. Iniciado em 1988, o projeto amplificadores ópticos a fibras dopadas com érbio conta com financiamento do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), da Telebrás e da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). Esses órgãos destinaram nos últimos três anos recursos da ordem de US\$ 250 mil anuais.

**Amplificação inédita** — O érbio é indicado pela literatura especializada mundial como o melhor elemento químico para a amplificação de sinais ópticos, conforme comprovaram testes realizados na Inglaterra pela empresa de telecomunicações British Telecom. Baseados nos estudos internacionais, físicos do Departamento de Eletrônica Quântica da Unicamp tam-

bém fizeram experimentos — utilizando inicialmente fibras fabricadas pela AT&T Bell Laboratories (Estados Unidos) — e constataram: o sinal injetado no início da fibra dopada com érbio, sai amplificado em mil vezes. Convencidos da importância da aplicação da tecnologia, os pesquisadores demonstraram para o CPqD da Telebrás a sua factibilidade.

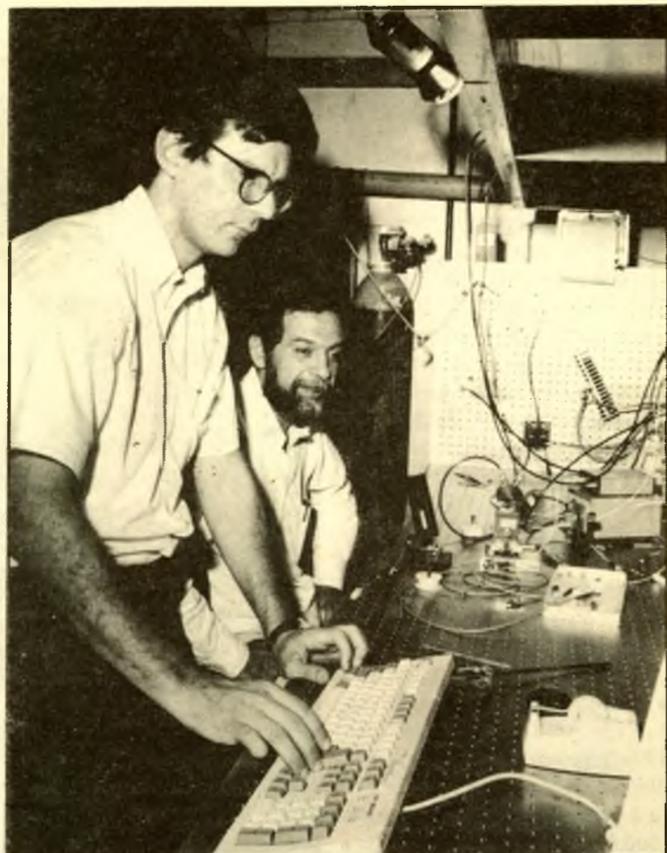
Interessado pelo trabalho, o CPqD aprimorou o amplificador e iniciou a fabricação da fibra dopada com érbio e outros componentes do amplificador, resultando num produto de qualidade competitiva no mercado internacional. "É possível obter ganho maior do que mil vezes, em fibra com menos de dez metros de comprimento", relata o físico Carlos Henrique de Brito Cruz, pró-reitor de Pesquisa da Unicamp e um dos responsáveis pelo projeto. O processo ocorre da seguinte forma (vide ilustração): o sinal de luz (em comprimento de onda de 1.53 microns) que transporta a informação (telefonemas, imagens de vídeo ou dados de redes bancárias, entre outras), se une à luz de um laser de bombeio de alta potência (comprimento de onda de 1.48 microns) em um acoplador de fibras (multiplexador em comprimento de onda). O laser de bombeio excita os íons de érbio da fibra dopada e, após percorrerem juntos cerca de 10 metros dessa fibra dopada, o sinal sai amplificado.

Para o protótipo de repetidor já é utilizada a fibra dopada da Telebrás e o máximo possível de componentes nacionais — como o laser de sinal, o laser de bombeio e o multiplexador em comprimento de onda, todos desenvolvidos pelo CPqD. O protótipo já passou por testes de campo realizados pela Telebrás na estação repetidora da Telesp em Jundiá, do enlace Campinas-São Paulo. No Departamento de Eletrônica Quântica do IFGW o protótipo está sendo aplicado na montagem de um sistema de transmissão óptica com extensão superior a mil quilômetros. De acordo com Brito, essa é mais uma etapa do trabalho conjunto e tem por objetivo detectar importantes pontos tecnológicos que existem na transmissão de sinais ópticos por longas distâncias, bem como analisar o desempenho do protótipo da Telebrás nesse tipo de situação. "Há o terceiro objetivo, também importante, que é a

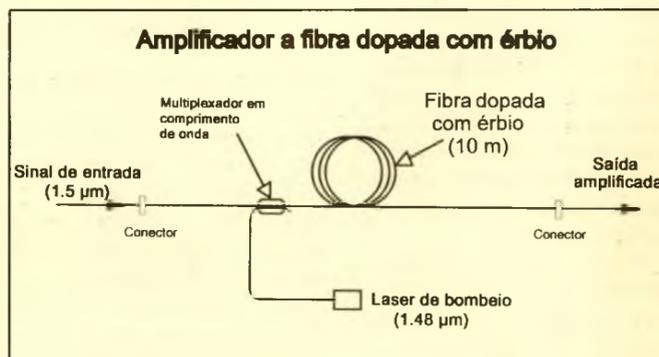
formação de pessoal com alta qualificação e especialização em comunicações ópticas modernas", diz o pesquisador.

**Perspectivas de mercado** — Para os três segmentos (Universidade, centro de pesquisa e empresa) as perspectivas são animadoras não apenas em relação ao avanço tecnológico obtido como também em termos de rentabilidade econômica. Tal fato se justifica pela extensão do território brasileiro e a crescente demanda de sistemas de comunicações de alta capacidade. Os repetidores eletrônicos usados atualmente não permitem aproveitar a capacidade de transmissão das fibras ópticas, uma vez que neles o sinal óptico é transformado em sinal elétrico e o sistema fica limitado pela velocidade dos circuitos a taxas de aproximadamente 500 megabits por segundo (para se ter uma idéia, um único canal de conversa telefônica utiliza uma taxa da ordem de 10 kilobits por segundo). Já nos sistemas que utilizam amplificadores com fibra dopada com érbio, a luz só vai ser transformada em sinal elétrico quando chegar ao seu destino final de transmissão, permitindo assim a operação em taxas superiores a dezenas de gigabits por segundo. Associam-se a isso as vantagens de ser mais confiável e de requerer menos manutenção — o que possibilita sua instalação, por exemplo, em cabos submarinos. As aplicações mais importantes serão em sistemas de altas taxas, sistemas de longas distâncias, redistribuição de sinais a múltiplos usuários e em redes de TV a cabo.

A estimativa de investimento para iniciar a produção é de US\$ 5 milhões, com retorno de US\$ 20 milhões por ano. Considerando-se que, anualmente, dois mil quilômetros de cabos ópticos são instalados no Brasil — cada um contendo em média dez fibras — e amplificadores a cada 30 quilômetros por fibra, o resultado é uma demanda de quase 700 amplificadores por ano. A isto deve somar-se a substituição de repetidores eletrônicos já instalados para aumentar a capacidade (e portanto a rentabilidade) dos sistemas em operação e os mercados de redes de áreas locais e redes de TV a amplificador. "Isso representa um mercado anual de US\$



Brito e Fragnito: sinal de luz amplificado em mil vezes.



20 milhões, somente no Brasil e com possibilidades de expansão pelos países do Mercosul, que estão investindo pesadamente para modernizar os

seus sistemas de telecomunicações. O quadro é muito promissor e abre uma grande oportunidade para as empresas", avalia o professor Fragnito. (C.P.)

## Identificação de vozes revoluciona perícia

### Fonética passa a ter função importante nas perícias policiais

Depois do reconhecimento em fita k-7 da voz do ex-ministro da Previdência Social, Antonio Rogério Magri, em 1992, muitos outros casos de corrupção ou de extorsão foram elucidados, com base na identificação de falantes, realizada na Unicamp, pelo foneticista Ricardo Molina de Figueiredo.

Somente no ano passado ele emitiu mais de 20 laudos periciais reconhecendo vozes de suspeitos envolvidos em crimes ou episódios fraudulentos. Único em toda América Latina, o serviço vem sendo bastante solicitado à Unicamp pelo poder público e por particulares.

Molina defendeu recentemente sua tese de doutoramento intitulada "Identificação de falantes: aspectos teóricos e metodológicos", com orientação da professora Eleonora Albano, do Departamento de Linguística do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp. Na pesquisa, ele explica detalhadamente as etapas que envolvem o trabalho de reconhecimento de falantes.

**Etapas** — Com "ouvido apurado" de músico graduado pela Unicamp, Molina inicia o trabalho de identificação escutando a gravação, normalmente em fita k-7, com absoluta atenção. "Essa fase é uma das mais difíceis, já que as gravações são quase sempre de baixíssima qualidade", explica. Em seguida, o pesquisador

transcreve o conteúdo da fita para o papel.

Para isso, conta com a ajuda de equipamentos de filtragem analógica e digital, equalizadores que filtram e selecionam a faixa de determinado ruído, reforçando posteriormente as faixas de frequência. São utilizados também um compressor e um realçador de harmônicos para se reduzir o ruído da gravação e se decompor os sons.

Segundo Molina, a parte da escuta é o ponto chave do trabalho. Através dessa etapa são identificados traços do dialeto do falante para se saber, por exemplo, de que região se origina. A partir dessa identificação, possível graças ao conhecimento linguístico do pesquisador, reduz-se o universo de suspeitos de cada caso investigado.

Já os traços característicos da voz de cada um, são avaliados em seguida com o uso do espectrograma. A sibilância do s, por exemplo, é um dado físico importante no processo de identificação, observado nos falantes e projetado na tela do micro, acoplado ao equipamento. Há ainda a análise do ritmo da frequência fundamental, também conhecida como a curva melódica da voz.

**Laboratórios** — Os equipamentos utilizados no trabalho de identificação de vozes encontram-se no Laboratório de Fonética do IEL e no de Análise Sonora do Departamento de Medicina Legal (DML) da Unicamp. Para a maioria das análises acústicas Molina se utiliza de um sgnógrafo digital. As saídas impressas (espectrogramas e formas de onda, por exemplo) são produzidas em uma impressora térmica, enquanto os cálculos estatísticos exigem o uso de um conjunto de programas elaborado na Universidade da Califórnia, EUA.



O foneticista Molina: escuta de fita para identificação de vozes.

Além da identificação de vozes, o pesquisador da Unicamp é capaz de extrair outras informações relacionadas com as características gerais de grupos de falantes, como sexo, idade e constituição física. "A precisão desses julgamentos pode variar bastante, dependendo da característica específica de cada um", explica Molina, lembrando que não raro encontra resultados divergentes.

**Casos de polícia** — Em 1992, Molina identificou a voz do ex-ministro

Magri em fita k-7. O episódio levou-o até Brasília, na Comissão Parlamentar de Inquérito (CPI) do Senado. Dois anos mais tarde, era o ministro da Justiça, Maurício Corrêa, que solicitava ao pesquisador da Unicamp uma perícia no caso dos cinco agentes da Polícia Federal envolvidos em extorsão de imigrantes chineses para o Brasil. Emitiam passaportes falsos a US\$ 5 mil cada.

Os mesmos agentes também contrabandeavam armas dos EUA e foram

flagrados pela própria PF, que grampeou o telefone de três deles, durante as negociações. As gravações foram enviadas à Unicamp para perícia. Para elucidar o caso, Molina se deslocou até Recife e gravou a voz dos suspeitos. Comparou-as com as da fita k-7 e liberou o laudo. Os agentes foram presos e exonerados da PF.

Episódios envolvendo propaganda eleitoral ilícita, corrupção ou extorsão, chegam à Universidade com frequência, originários de todas as partes do país. Para realizar seu trabalho de identificação de vozes, Molina leva em torno de um mês, dependendo da complexidade de cada caso.

Segundo Molina, a Unicamp está organizando a montagem de um estúdio apropriado para melhor desenvolver os trabalhos de identificação de falantes e de outros existentes na Universidade. O novo estúdio funcionará no Centro de Processamento de Sinal Sonoro, no DML da Faculdade de Ciências Médicas (FCM). Para o pesquisador, "é necessário, numa primeira fase, ampliar e melhorar a tecnologia do Laboratório de Fonética, adquirindo-se, por exemplo, um CD regravável, além de paredes acusticamente tratadas no estúdio", recomenda.

Ele lembra que a Unicamp tem Know-how e parte do equipamento para a montagem de um estúdio profissional. "Por isso, estamos reunindo esforços com pesquisadores do Instituto de Biologia (IB) que estudam a comunicação animal, com docentes da FCM, na área de otorrinolaringologia e fonoaudiologia, com o Centro de Documentação e Música Contemporânea e com o próprio IEL. O estúdio poderá realizar também serviços de preservação de fitas k-7 e de vídeo. (L.C.V.P.)

# Vacina anti-alérgica usa lipossomas

**Pesquisa  
interdisciplinar  
resulta em  
projeto inédito**

A primeira vacina específica para doenças alérgicas com o uso de lipossomas — partículas microscópicas de lípidios — está sendo desenvolvida pela Unicamp. Trata-se de um projeto multidisciplinar, envolvendo a Faculdade de Engenharia Química (FEQ), a de Ciências Médicas (FCM) e o Instituto de Biologia (IB). O trabalho será em algo inédito, já que nenhuma outra vacina para alergias foi produzida em todo o mundo, com o emprego de lipossomas. Até agora, US\$ 100 mil foram liberados para o projeto, avaliados em US\$ 300 mil.

A pesquisadora Maria Helena Santana, coordenadora do Laboratório de Desenvolvimento de Processos Biotecnológicos da FEQ, enumera de início algumas vantagens principais do lipossoma, se comparado a qualquer outro suporte convencional. "Utilizado para encapsular substâncias alérgicas em seu interior, o lipossoma não é tóxico, ao contrário dos demais suportes. Além de liberar o alérgeno de forma controlada e gradativa, é biodegradável e facilita a interação com as células, pela semelhança que apresenta com as mesmas", explica.

**Purificação** — Atualmente, a pesquisa encontra-se em fase de estudos para a associação dos alérgenos purificados, os agentes causadores de alergia, aos lipossomas sintéticos. Antes de se chegar a essa etapa, no entanto, o imunologista e alergista Ricardo Zollner, responsável pelo Laboratório de Imunologia e Alergia do Hospital das Clínicas (HC) da Unicamp, junto com sua equipe, desenvolveram uma pesquisa de ponta para a detecção de substâncias responsáveis pelas reações imunológicas e alérgicas.

De acordo com o pesquisador, os ácaros — existem cerca de 50 espécies de importância médica — são os principais responsáveis pelas doenças alérgicas. Para combatê-los, através da nova vacina, Zollner realizou um trabalho que consiste no isolamento e purificação desses antígenos (proteínas produzidas pelos ácaros que provocam reações imunológicas no organismo), a partir do fracionamento e sequenciamento molecular das bolotas fecais, glândulas abdominais e corpo total desses microorganismos.

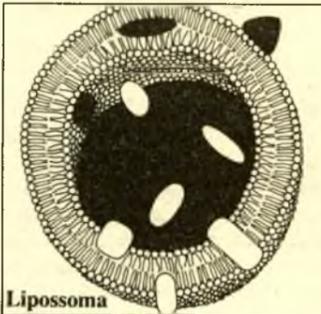


Zollner, Maria Helena e Benedito: testes de alérgenos purificados.

Numa primeira etapa, entretanto, os pesquisadores da Unicamp vão utilizar apenas um alérgeno, produzido a partir do ácaro *Aleurogiphus ovatus*. Essa espécie apresenta alta incidência de reação alérgica na região de Campinas, de acordo com levantamentos estatísticos realizados a partir do atendimento no ambulatório de alergia e imunologia do HC. "Dependendo do resultado dos testes, pretendemos desencadear uma série de outras pesquisas envolvendo os lipossomas", afirma Zollner.

Ele lembra que as vacinas disponíveis no mercado apresentam problemas de estabilidade, padronização dos extratos e reprodutibilidade. "Ao contrário dos suportes convencionais, que não são bem conhecidos, os lipossomas — cujas estruturas vão carrear o alérgeno — reúnem a vantagem de serem de domínio dos pesquisadores. Para evitar falhas com a estabilidade, por exemplo, é necessário se conhecer o coadjuvante responsável pela liberação do alérgeno no organismo, descartando com isso, problemas referentes à conservação da droga", acrescenta.

O pesquisador afirma ainda que os lipossomas vêm sendo utilizados nos Estados Unidos em medicamentos pa-



Lipossoma

ra pacientes infectados por fungos. Um outro emprego do lipossoma, ainda em etapa experimental, está ocorrendo também em laboratórios norte-americanos, para o preparo de uma vacina contra a malária.

**Lipossomas** — A pesquisadora Maria Helena Santana, coordenadora do Laboratório de Desenvolvimento de Processos Biotecnológicos da FEQ, é responsável no projeto pelo encapsulamento do alérgeno em lipossomas. Para isso, estuda a preparação e a caracterização da primeira e segunda geração de lipossomas, visando à sua construção com estabilidade e capacidade de veicular os alérgenos necessários ao processo.

A parte de caracterização química das drogas alérgicas está sendo desenvolvida no Laboratório de Química e de Proteínas da Unicamp, sob a coordenação do pesquisador Benedito de Oliveira, chefe do Laboratório e também integrante do projeto. "As proteínas, entre elas os alérgenos, são constituídas de aminoácidos", explica Benedito, acrescentando que na caracterização química desses alérgenos é determinada a sequência dos aminoácidos que constituem as proteínas.

Para a realização dessa etapa, o laboratório está montado com equipamentos de ponta, como o sequenciador automático de aminoácidos de última geração. Metodologias modernas são também empregadas para a purificação dessas proteínas, a exemplo do sistema HPLC, de cromatografia líquida de alta pressão. Há ainda o analisador automático de aminoácidos, capaz de realizar em 12 minutos, uma análise completa da composição global dos aminoácidos de uma proteína.

A fase de caracterização faz parte de projetos que foram e estão sendo submetidos a órgãos de fomento à pesquisa, como o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tec-

## Cosméticos, a primeira aplicação

Os lipossomas ou vesículas de fosfolípidos são partículas esféricas com diâmetros da ordem de microns. Capazes de encapsular em seu interior substâncias de diversas naturezas, os lipossomas foram descobertos por volta de 1960 por um cientista inglês. Somente em 1980, no entanto, as pesquisas em torno dessa estrutura foram intensificadas, alcançando na década atual presença constante na indústria farmacêutica.

A aplicação mais antiga e mais desenvolvida dos lipossomas é na indústria de cosméticos, que utiliza esse suporte para o encapsulamento de substâncias umectantes, produtos contra o envelhecimento da pele, vitaminas, bronzeadores e demaquilantes. Atualmente as pesquisas têm sido bem sucedidas em aplicações de lipossomas nas áreas médica e farmacêutica, como veículos para a administração controlada de medicamentos e em diagnóstico clínico. No primeiro caso, os lipossomas integram os sistemas liberadores de medicamentos da medicina moderna, como as bombas de infusão, ou implantes para uso tópico ou implantados.

As pesquisas em nível mundial estão, hoje, centradas no desenvolvimento de produtos para a terapêutica do câncer e de doenças infecciosas. O projeto da vacina com uso de lipossomas foi iniciado na Unicamp depois que a professora Maria Helena concluiu seu trabalho de pós-doutoramento no Biotechnology Laboratory da Universidade Estadual da Carolina do Norte, Estados Unidos. (L.C.V.)

nológico (PADCT), a Financiadora de Projetos (FINEP), ambos do Governo Federal, e a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), para a manutenção do giro operacional dos laboratórios. "Inclui-se aí o papel fundamental do Fundo de Apoio ao Ensino e Pesquisa (FAEP) da Unicamp, na concessão de diversos auxílios emergenciais na execução dos trabalhos", reforça Benedito. (L.C.V.P.)

# Pesquisa monitora grupo de crianças cardíacas

**De 3.600 crianças,  
0,5% apresenta  
algum tipo de  
cardiopatia**

Pesquisa realizada por cardiologistas da Unicamp revela que 0,5% de um universo de 3.600 crianças do município de Santa Bárbara D'Oeste com idade entre três e seis anos apresenta indícios de alterações cardíacas — enfermidades congênitas ou adquiridas. A pesquisa é resultado de um trabalho desenvolvido em conjunto com a Japan International Cooperation Agency (Jica) e a Prefeitura Municipal de Santa Bárbara D'Oeste, desenvolvida sob a coordenação de cardiologistas da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp. Esse trabalho, iniciado em novembro de 93, procurou identificar crianças que apresentavam problemas cardíacos, como estenose (estreitamento) da válvula aórtica (responsável por 60% das mortes súbitas), miocardiopatias e arritmias, que também podem levar a óbito.

Para o professor Tóheru Watari, cardiologista responsável pelo serviço de cardiologia pediátrica da Unicamp e coordenador do trabalho em Santa Bárbara D'Oeste, trata-se de um projeto pioneiro em termos de Brasil "e os resultados com o serviço implantado têm sido bastante satisfatórios", garante. Os pacientes, cujo diagnós-

tico confirme suspeita de alguma cardiopatia, são encaminhados ao Hospital das Clínicas da Unicamp, onde passam por exames clínicos mais detalhados. Confirmado o diagnóstico, o paciente já é submetido a um tratamento clínico ou cirúrgico no HC.

**Mortes súbitas** — O projeto realizado em Santa Bárbara visa basicamente a realizar o diagnóstico precoce, uma vez que os exames feitos pelas crianças poderão evitar que, no futuro, elas se tornem adultos hipertensos. Para o cardiologista Luiz Antonio Bittencourt, responsável pelo ambulatório de cardiologia do HC da Unicamp, a maioria das doenças congênitas é curável quando detectadas precocemente. Ele diz ainda que uma cirurgia cardíaca hoje em torno de US\$ 5 mil. No Brasil, país em desenvolvimento, 60% das mortes súbitas em escolares são causadas por problemas do coração. "Isso poderia ser evitado se os exames preventivos fossem instituídos nas escolas do país", diz ele.

Numa primeira fase, 3.600 crianças foram submetidas a uma série de exames, como tomada de pressão arterial, ausculta do coração, eletrocardiograma, raio X de tórax e ecocardiograma. Dessa total, 320 crianças passariam para a segunda fase do atendimento para repetir alguns exames, como ausculta e eletrocardiograma. Por fim, restaram 116 crianças que tiveram de repetir um novo ecocardiograma para a comprovação de algumas anomalias. Desses pacientes, 18 (ou seja, 0,5% sobre as 3.600) apre-



Watari: "exames preventivos evitam mortes súbitas."

sentaram anomalias congênitas ou adquiridas. Ambos os casos requerem cuidados extremos. O projeto desenvolvido em Santa Bárbara prevê ainda, como aspecto prioritário, a prevenção e a profilaxia. Segundo Watari grande parte das doenças cardíacas, quando detectadas precocemente, permite aos pacientes uma vida absolutamente normal. "Muitas vezes, no entanto, quando o diagnóstico é tardio, surgem complicações e seqü-

elas com conseqüências trágicas aos pacientes", assinala o médico.

**Prevenção** — Além das cardiopatias congênitas, existem ainda as cardiopatias adquiridas, como a febre reumática e suas complicações, que ainda ocupam um significativo índice de ocorrência. Segundo o médico, o tratamento e a profilaxia (para evitar surtos repetitivos de febres reumáticas prevenindo novas lesões valvares) inadequados dos pacientes

poderão causar complicações graves que são as valvulopatias reumáticas. Também deve-se mencionar as cirurgias cardíacas para a troca de válvulas — uma das mais caras cirurgias cardiovasculares, com preço em torno de US\$ 8 a US\$ 10 mil.

O infarto do miocárdio, hoje responsável pelo maior índice de mortes no Brasil, é outra doença cardíaca passível de prevenção. A arteriosclerose e a hipertensão arterial são os principais fatores para o infarto do miocárdio. São, muitas vezes, fatores decorrentes de obesidade com origem em desvios alimentares na infância. "É provável que crianças hoje obesas venham a ser cardiopatas na idade adulta", alerta Watari. Por outro lado é preciso estar atento: muitas crianças com sopro cardíaco fisiológico ou arritmias sem grandes complicações são afastadas de todas as atividades físicas, carregando o estigma de cardiopatas. "São crianças marginalizadas pelos colegas e de uma vida escolar. Isso acontece pela condução errada dos pacientes cardiopatas por profissionais inexperientes", diz ele.

O diagnóstico precoce seguido de um tratamento adequado dessas patologias evita o surgimento de complicações como a hipertensão pulmonar irreversível em função das alterações provocadas pelo fluxo nas artérias pulmonares, valvulopatias como seqüelas de febre reumática e mortes súbitas provocadas pela estenose aórtica, miocardiopatias e distúrbios. (A.R.F.)

# Pesquisa aprofunda estudo do trigo

**Novas linhagens foram obtidas com o cruzamento de duas espécies**

O Departamento de Tecnologia de Alimentos da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp está investigando novas linhagens de trigo obtidas através do cruzamento do *Triticum aestivum* (trigo para pão) com o *Triticum durum* (trigo duro para massas). Essas pesquisas fazem parte de um projeto desenvolvido em conjunto com pesquisadores da FEA e do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) para que sejam selecionadas sementes adequadas para a produção de massas e produtos similares.

As pesquisas começaram há cerca de dois anos e, segundo a professora Celina Raquel de Oliveira Camargo, do Departamento de Tecnologia de Alimentos, já apresentam alguns resultados satisfatórios. A farinha do trigo duro exibe uma coloração amarelada — devido à presença de pigmentos carotenóides — e requer, para a produção de massas, apenas a adição de água. Durante o processo de cozimento para o preparo de uma macarronada, o macarrão de trigo duro reduz drasticamente a perda de massa na água, elimina a etapa da lavagem do macarrão cozido, adquirindo uma textura apropriada denominada pelos italianos de “al dente”.

O macarrão consumido no Brasil é produzido com a farinha de trigo comum destinada à fabricação de pão e de vários produtos de panificação como bolos, biscoitos e bolachas. No entanto, a farinha de trigo duro, considerada ideal para a produção de massas, vem sendo ultimamente importada por algumas indústrias nacionais, elevando o custo do produto. Isso ocorre porque o Brasil ainda não produz o trigo duro, obrigando a indústria a adaptar a farinha de trigo comum na produção de pastas (macarrão). Esse procedimento exige algumas adaptações na sua formulação, como a adição de ovos, corantes e outros aditivos para que se possa obter massas alimentícias de qualidade aceitável.



Celina: “nova linhagem para diminuir importação e reduzir preço.”

O tempo de cozimento desse macarrão deve ser muito bem controlado para que se evite a pegajosidade e o amolecimento excessivo, que provocam o indesejável empapamento da massa. “Esses problemas são praticamente eliminados quando se usa farinha de “grano duro”, explica Celina.

**Dependência** — De acordo com o projeto “Melhoramento genético do trigo”, desenvolvido pelo IAC, foram selecionadas linhagens provenientes do cruzamento entre os trigos tradicional e o duro. A qualidade tecnológica das farinhas obtidas dessas variedades está sendo avaliada na FEA para se conhecer as linhagens

com potencial para serem lançadas e recomendadas aos tricultores, em função de seu uso na produção de massas alimentícias. “Sabe-se que a qualidade do macarrão depende, entre outros fatores, do conteúdo protéico da farinha usada”, diz a pesquisadora.

Os resultados desse estudo conjunto entre o IAC e a FEA representam o início de uma autonomia que vai permitir ao país, num primeiro momento, diminuir as importações de trigo duro do Canadá e dos Estados Unidos. O grão de trigo importado é enviado em seguida para a Argentina onde é processado (moído) — os moinhos nacionais já começam a adaptar suas máquinas ao novo produto —

para retornar ao Brasil em forma de farinha, por preços mais elevados. Todas essas etapas poderão ser eliminadas quando o país dominar a tecnologia que fecha o ciclo desde o cultivo do trigo duro até o produto na prateleira do supermercado.

“O desenvolvimento de variedades de trigo duro de boa qualidade desperta o interesse de tricultores para o plantio, e dos moinhos, para o processamento em farinha”, acredita Celina. Segundo ela, as indústrias de massas deixarão de importar a matéria-prima e poderão oferecer aos consumidores pastas de qualidade similar às italianas importadas, porém por preço mais acessível. (A.R.F.)

## Universidades mapeiam flora paulista

**Unicamp fica com região de Rio Preto e Litoral Norte**

A necessidade premente da preservação e conservação da biodiversidade ainda existente no planeta — uma das constatações mais importantes dos biólogos nesta última década — motivou pesquisadores de São Paulo a realizarem um amplo estudo sobre a flora e a vegetação do Estado, identificando assim a sua distribuição. Para isso, entram em campo as três universidades estaduais paulistas (Unicamp, USP e Unesp), em conjunto com institutos de pesquisa voltados à área de botânica. Semelhante a um trabalho efetuado em Santa Catarina, esse levantamento científico pode servir de exemplo para o restante do país, enquanto estratégia capaz de colaborar com a política de preservação da flora brasileira. Esse, no entanto, é apenas um dos aspectos do trabalho, que tem à frente o engenheiro agrônomo e botânico Hermógenes de Freitas Leitão Filho, pró-reitor de Pós-Graduação da Unicamp.

No contexto do estudo, o professor Hermógenes destaca o aproveitamento econômico das plantas, que possibilitaria conhecer de fato onde pode ser encontrada determinada espécie utilizada no desenvolvimento de fármacos, por exemplo. Além disso, no que se refere à parte científica, o avanço da pesquisa básica é outro ponto relevante do trabalho. Entre estudantes, professores e pesquisadores, o levantamento da vegetação está envolvendo cerca de 100 profissionais. “É um trabalho de fôlego”, sustenta o coordenador, “uma vez que a flora paulista é muito rica e tem maior quantidade de espécies de plantas do que o Estado de Santa Catarina”.



Hermógenes: “levantamento científico integra universidades estaduais”.

Denominado “Flora Fanerógâmica do Estado de São Paulo” — ou seja, referente às plantas que produzem frutos e sementes —, o projeto conta com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), que destinou US\$ 280 mil para os dois primeiros anos do trabalho, previsto para estar concluído em quatro anos. De acordo com o pesquisador da Unicamp, não existe no Estado de São Paulo um levantamento completo sobre a quan-

tidade e a localização das diferentes espécies de plantas. “Há informações do século passado ou estudos de grupos isolados”, revela Hermógenes.

A partir desse projeto, entretanto, serão reunidos os dados dos grupos de estudos da Unicamp, da USP, da Unesp e dos institutos Florestal, Agrônomo de Campinas (IAC) e do Instituto de Botânica. Esse amplo estudo permite aos cientistas saberm, por exemplo, se determinada planta

encontra-se mesmo em extinção, o que na avaliação de Hermógenes, nem sempre é verdade. Para ilustrar tal fato, ele cita a cambucá, fruta do Litoral Norte de São Paulo, e a caviúna, madeira de lei encontrada em restritas regiões paulistas, como na cidade de Pedreira.

**As espécies** — Nos primeiros dois anos do projeto, há duas etapas principais: o inventário do que existe coletado nos herbários dessas instituições, etapa praticamente concluída, e a realização de 140 expedições científicas, cobrindo todas as áreas do Estado de São Paulo. A estimativa é encontrar ao redor de 25 mil espécies de plantas. Pesquisadores da Unicamp, por exemplo, ficam com áreas como de São José do Rio Preto e o Litoral Norte, enquanto os da Unesp percorrem o Vale do Ribeira e serras de Botucatu, entre outras regiões. A cargo da USP encontram-se as regiões de Franca e a beira do Rio Grande. Já os pesquisadores do Instituto de Botânica cobrem o Litoral Sul e a Grande São Paulo, em sua extensão até a Serra do Mar.

Todo material coletado está sendo enviado ao Instituto de Botânica, localizado em São Paulo. Posteriormente, as informações obtidas serão distribuídas para os pesquisadores, para a redação de monografias sobre a flora. Essa será a segunda etapa, prevista para os dois últimos anos do trabalho, sendo que os dados irão resultar também em livro. “No final — anuncia Hermógenes —, teremos uma lista precisa do que existe no Estado de São Paulo. Conheceremos onde estão as plantas, teremos uma idéia exata das espécies raras e ameaçadas de extinção, bem como sobre as áreas que requerem unidades de preservação e aquelas que abrigam a maior diversidade de plantas. A botânica paulista precisava deste trabalho”. (C.P.)

# Futebol também se aprende na escola

**Universidade coordena projeto pedagógico com crianças e jovens**

Acompanhar o desenvolvimento físico e motor de crianças e jovens na faixa de 6 a 18 anos é o principal objetivo de um projeto pedagógico organizado pelos professores da Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp, Miguel de Arruda e Antonio de Pádua Báfero. O futebol é o pano de fundo do programa, que tem a duração média de um ano. "Periodicamente cruzamos os dados e avaliamos se os garotos estão crescendo em níveis de normalidade, bem como a aptidão física", afirmam os pesquisadores.

Há quatro etapas distintas para a coleta de dados. A primeira, de adaptação, consiste de exames clínicos, testes motores, físicos e de mobilidade. O futebol é tratado sem qualquer preocupação tática. Há liberação total, seguindo os fundamentos da Teoria Construtivista. Nessa fase cada jogador tem uma bola para uso exclusivo. Os monitores (dois outros professores de educação física e seis estudantes) não interferem na ação dos alunos.

A segunda etapa é de participação e desenvolvimento de habilidades, tais como chute, passe, drible, cabeceio e domínio de bola. Já há uma preocupação em corrigir os movimentos e a técnica. Paralelamente são feitos novos testes físicos e motores. "Já se percebe aí a harmonia entre o desenvolvimento físico e técnico", assinala Pádua.

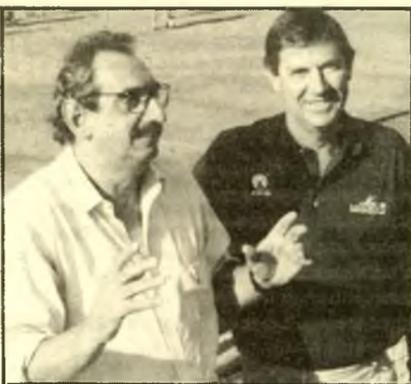
O jogo de futebol e o rendimento físico do atleta em campo constam da fase de transição, a terceira. Busca-se o desenvolvimento de habilidades específicas. Entre os focos de atenção está a porcentagem de gordura localizada nos alunos. As medições ocorrem na panturrilha e no bíceps, entre outras regiões.

Apesar do exercício físico influir pouco no desenvolvimento, o crescimento é outro parâmetro de avaliação. Garotos na faixa de 12 anos crescem por volta de 6 a 8 centímetros por ano. O projeto dos professores da Unicamp pretende fazer comparações com estes dados, usando padrões reconhecidos internacionalmente.

Por fim, no último período, os alunos já estarão prontos para novas etapas: o futebol como recreação apenas ou o início de uma carreira em alguma equipe, para os que se destacarem. Os testes físicos e motores também chegam ao final. "Após o primeiro ano podemos verificar a velocidade de crescimento físico e sua melhoria de aptidão", avalia Arruda.



Garotos treinam domínio de bola no centro de treinamento da Euroamérica.



Pádua e Miguel: pedagogia da bola.

O esquema proposto por Pádua e Arruda, entretanto, seria inócua se ficasse apenas na teoria. Desde março ele vem sendo aplicado em 250 alunos da escola de futebol Euroamérica, organizada pelo empresário Juan Figger e que fica a cerca de 10 km do campus de Barão Geraldo. O projeto, antes disso, passou por todas as etapas de avaliação acadêmica, sendo por fim assinado um convênio entre Unicamp e a Euroamérica. (R.C.)

## Curso na Unicamp discute conceitos técnicos e táticos

Carlos e Juninho, ex-companheiros na Ponte Preta, Corinthians e Seleção Brasileira, voltaram a se encontrar recentemente. Ao contrário dos bons tempos, isso não ocorreu em nenhum estádio de futebol. Eles fizeram parte de uma turma de 60 alunos que por quase dois meses discutiu os fundamentos táticos do futebol, num curso de extensão promovido pela Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp. Os dois ex-jogadores, que pretendem seguir a carreira de treinador — já tiveram esta experiência nas categorias menores do Guarani e da Ponte Preta — fizeram parte de um grupo formado por profissionais liberais, treinadores de equipes varzeanas e professores de educação física.

O curso, realizado entre os meses de abril e maio, deverá ser repetido em agosto. "Pretendemos atingir pessoas

que trabalham com o futebol e que tenham pouca ou nenhuma noção teórica", afirma Francisco Augusto Báfero, professor de futebol na FEF e um dos organizadores do curso. Não há nenhuma exigência para os inscritos, muito menos formação escolar mínima. "Normalmente os responsáveis pelos celeiros do futebol são os curiosos", diz Antonio Carlos de Moraes, outro professor do curso.

As 40 horas/aulas foram usadas para noções de preparação física, arbitragem, habilidades esportivas e esquemas táticos, entre outros. José Carlos Brunoro, gerente de futebol do Palmeiras, debateu com os alunos o marketing no futebol. O curso de extensão em fundamentos técnicos e táticos de futebol, organizado pela FEF, é oferecido pela Escola de Extensão da Unicamp. Informações pelo telefone 0192-39-7090. (R.C.)

## O elo entre a engenharia e a medicina

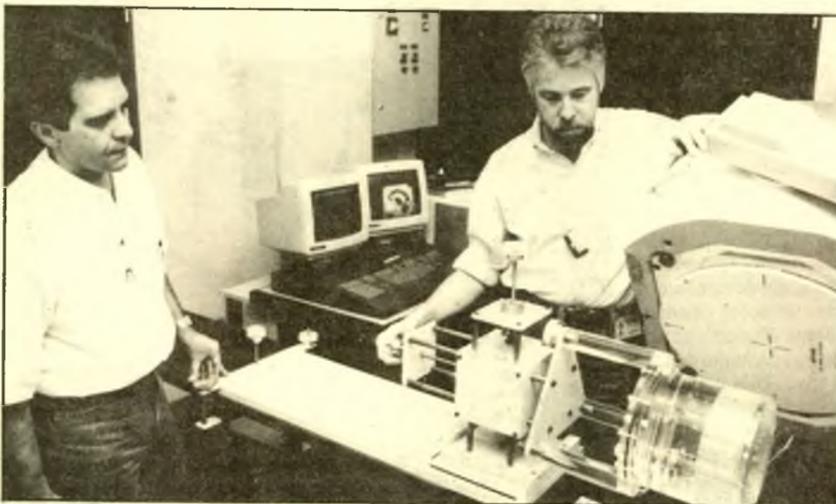
**É o físico-médico, profissional que assume importante função na Unicamp**

Interface entre o médico e o engenheiro que faz a manutenção dos equipamentos emissores ou detectores de radiações ionizantes, a figura do físico-médico tem se tornado cada vez mais constante no ambiente hospitalar. É o que ocorre, por exemplo, na Unicamp, onde existe desde 1986 a Área de Física Médica, que funciona no Centro de Engenharia Biomédica (CEB). Em determinadas situações, "a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) exige a figura do físico credenciado em proteção radiológica", afirma Antonio Carlos Alexandre, responsável pela área. É o caso da radioterapia. "O CNEN cobra do físico a utilização segura dos equipamentos".

A evolução tecnológica dos equipamentos hospitalares nas últimas décadas exigiu a participação do físico-médico nos procedimentos de diagnóstico e terapia. Isso ocorre em maior escala nas áreas de radioterapia, radiodiagnóstico e medicina nuclear. "Um setor de radioterapia hoje não funciona sem a presença do físico-médico", afirma Alexandre. Ele é o elo de ligação que faz com que o paciente passe do médico para o aparelho a ser tratado.

"Uma espécie de ombudsman do equipamento", compara Sergio Bruneto Quirino, responsável pelo grupo de Medicina Nuclear. Esse profissional se preocupa em garantir o bom desempenho dos equipamentos para propiciar um diagnóstico seguro e de qualidade.

O físico-médico mantém de qualidade através de testes com avaliações diárias, semanais ou mensais de cada equipamen-



Alexandre e Sérgio: física a serviço da medicina.

to sob sua responsabilidade. Através do registro de todos os parâmetros desse equipamento, pode determinar a maneira exata que o paciente deve ser irradiado para melhor resultado do tratamento. É o caso de aplicações de radioterapia, visando à eliminação de um tumor. O tratamento deve ser exato, uniforme e numa região bem definida, porque são utilizadas altas doses de radiação.

"A radioterapia é um importante recurso de que a medicina dispõe no tratamento de câncer, mas não permite a repetição ou correção de um tratamento mal realizado. É essencial que o procedimento seja aproveitado ao máximo, tanto pelo médico como pelo físico", afirma Alexandre.

Na medicina nuclear, ao contrário da radioterapia, não se busca a anatomia dos órgãos examinados, mas seu aspecto funcional. Para isso,

substâncias marcadas com radioisótopos (material radioativo) — o mais usado é o tecnécio-99 meta-estável — são ministradas ao paciente por via oral ou intravenosa e acompanhadas externamente por detectores na região do órgão em exame. A imagem, normalmente visualizada através de computadores, qualifica a presença do radioisótopo. Por técnicas matemáticas se chega a dados quantitativos e qualitativos que permitem o diagnóstico médico.

A figura do físico-médico em radiodiagnóstico pode trazer outros benefícios, além de garantir a qualidade de imagens. Os 25 aparelhos de raio-X e as 10 processadoras automáticas de filmes da área médica da Unicamp são alvo de constante atenção. A calibração ideal evita o desperdício de filmes mal revelados. No início dos trabalhos de física médica, em 1986, perdia-

se em média de 30% a 40% das radiografias realizadas, devido à má qualidade das imagens. Com a implantação de um programa de garantia de qualidade, esse índice foi reduzido progressivamente, atingindo valores entre 8 e 10%, em 1992. "São índices bastante razoáveis, tratando-se de um hospital-escola", contabiliza o responsável pela Área de Física Médica. Essa redução tem sido responsável por uma economia anual de US\$ 1 milhão.

Outra preocupação do físico-médico é a segurança das instalações que usam radiações ionizantes, visando à proteção de trabalhadores, da população e do meio ambiente. Na Unicamp há cerca de 200 pessoas diretamente envolvidas nesse trabalho e precisam ser monitoradas através de dosímetros pessoais (dispositivo usado como um crachá que registra a exposição à radiação). O trabalho de orientação aos usuários e de controle de dosímetros é realizado pelos físicos do CEB.

Além disso, qualquer transporte de material radioativo deve ser conduzido de acordo com as normas do CNEN. Um exemplo recente foi o recebimento, pelo HC, de um aparelho de radioterapia, que usa o material radioativo cobalto-60. Para o transporte do aeroplano de Guarulhos até a Unicamp foi necessária a elaboração de um plano com descrição detalhada da transportadora e do percurso, cuja aprovação prévia passou pelo CNEN. Imediatamente antes do transporte, o caminhão teve monitoramento com detectores especiais e o trajeto acompanhado por um dos físicos-médicos da Unicamp.

Em harmonia com todas as atividades, os seis físicos-médicos do CEB atuam também na formação de profissionais da área de saúde, através de cursos de todos os níveis (técnico, graduação e pós-graduação) e orientação de estagiários, bem como na realização de pesquisas da área. (R.C.)

# Um mergulho no universo dos sonhos

**Psicóloga busca jogar mais luz sobre um dos temas prediletos de Freud**

Os sonhos povoam o universo das pessoas. Embora nem todos lembrem diariamente de seus sonhos, eles estão presentes no imaginário. Como são, porém, construídos? Qual o processo de sua narrativa? Nesse enclive entre o sonho e a linguagem, a psicóloga argentina Alcía Beatriz Kostenbaum desenvolveu no Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp, sob a orientação da professora Cláudia Lemos, sua tese de doutorado intitulada "Sobre a narrativa do sonho".

Para fazer uma análise da forma como se constroem os sonhos, Alcía lança mão de sua formação freudiana e lacanianiana, onde a questão da linguagem é essencial. De Freud usa o seu livro fundamental sobre o tema, *A Interpretação dos Sonhos* (1900-1907) e também *A Correspondência Completa de Sigmund Freud para Wilhelm Fliess* (1887-1904). Fliess e Freud eram amigos íntimos. Essa é a primeira vez que os relatos dessa correspondência são cruzados com os relatos do sonho. Alcía somou a tudo isso a sua experiência clínica e vivência de arte dramática. Sua grande paixão, ao lado da psicologia, é o teatro, e o tema da narrativa se relaciona com a produção de textos dramáticos.

**Narrativa trincada** — Segundo Alcía, a narrativa do sonho é sempre trincada e, por isso mesmo, uma construção. "O relato do sonho é fragmentado e o sentido escapa, aparece errático. Isso ocorre



Alcía: da construção ao imaginário dos sonhos.

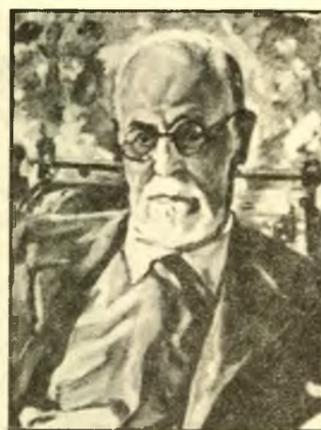
porque o sonho é atravessado pelo desejo inconsciente. Como mostrou Freud, todo sonho, na verdade, é a realização de um desejo".

"Quando se conta um sonho, seu relato transforma-se numa narrativa do possível, criando-se, portanto, um novo texto. Não é o vivido. Trata-se de uma pseudo-realidade, privilegiando aspectos da história individual que estava sufocada", explica a pesquisadora.

A grande ilusão, de acordo com seu trabalho, está em se acreditar que os desejos se preenchem com

os objetos. "É ilusão imaginar que o objeto vai preencher o desejo. O sonho não é acabado. A narrativa também não é acabada e deve dar sempre lugar a um novo sonho e a uma nova narrativa", observa.

Para compreender como se dá a narrativa do sonho, Alcía valeu-se da teoria da análise do discurso, ferramenta que lhe possibilitou entrar nos meandros da linguagem do sonho. Isto porque perceberam que as teorias lingüísticas e literárias, por si só, não davam conta da narrativa do sonho em função da sua es-



Freud: decodificador do sonho.

pecificidade da "realidade" do vivido. "A narrativa do sonho é um novo texto sobre o sonho. É o processo discursivo. É o sentido do relato que se dá entre os interlocutores", diz ela.

É a partir do trabalho de Freud sobre o enigma do sonho, voltado para a clínica psicanalítica, que se tornará possível colocá-lo em relação com a linguagem, já que o material fundamental para a psicanálise é o que o paciente diz e associa na e pela sua fala, explica Alcía. Segundo ela, "o trabalho de interpretação/decifração está assim, na clínica, vinculado a uma regra fundamental: a da livre associação que, na verdade, não é tão livre assim, uma vez que é determinada pelo desejo inconsciente e por ser uma atividade discursiva".

**Linguagem** — A importância da linguagem para a colocação do sujeito, densamente trabalhada por Lacan, torna-se imprescindível para o estudo da narrativa do sonho. "A palavra é o tempo do objeto. Sem a linguagem não haveria mundo nenhum,

nem sequer o "mais perceptível", que pudesse sustentar-se mais do que um instante. Isto caracterizaria para Lacan, segundo a pesquisadora, a relação da ordem simbólica com a ordem do imaginário.

Dentro dessa perspectiva, Alcía lembra que o mundo do que sonha está submerso no maior dos caos imaginários, e o discurso, sem levar em conta seu sentido, intervém para estabilizá-lo. O sujeito se decompõe e o discurso, fazendo dele seu efeito, garante sua permanência. Nos sonhos a identificação e a condensação (metáfora) organizam as redes imaginárias que se articulam em uma sintaxe (metonímia).

A narrativa dos sonhos não precisa ser enquadrada nem como ficcional nem como o relato do vivido. Na sua aparente especificidade, deixa a descoberto os processos que a geram e os efeitos que a narrativa, por sua vez, produz com êxito; êxito este tão pronto a fracassar que exigirá um novo encaixe, uma outra associação livre, mais uma narrativa. É a partir dessas considerações finais que penso a narrativa do sonho como lugar de rever o que se tem pensado sobre a narrativa em geral", ressalta a autora do trabalho.

Trabalhar com a intrincada e nebulosa linguagem do sonho para entender o processo da narrativa foi um desafio gratificante para Alcía. Partindo de sua densa experiência como professora de psicologia em artes cênicas, começa agora a debruçar-se num novo tema para sua tese de livre docência: "O processo de identificação no trabalho do ator", onde pretende fazer um cruzamento das teorias de Freud e de Lacan com Konstantin Stanislavski, diretor e crítico teatral russo, que deixou valiosa sistematização do trabalho do ator, entre o final do século 19 e início do 20. (G.C.)

## Novela radiografa drama do ensino público

**Entre uma tese e outra, aluno ficcionaliza sua experiência**

Ficção e realidade se fundem de tal modo que se torna difícil avaliar onde termina uma e começa a outra. Nas 94 páginas de *Joana Sem Terra* (Estação Liberdade, 1993), Roberto Goto desenvolve uma pungente crônica sobre o estado crítico da escola pública brasileira. Jornalista, escritor e professor de filosofia do Colégio Culto à Ciência, Goto fez um livro com base em suas experiências profissionais no campo da literatura e da docência. Ex-aluno de doutorado do Departamento de Teoria Literária do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), onde recentemente defendeu sua tese sobre Mário de Andrade, este é o primeiro romance de ficção de Roberto Goto e o seu terceiro livro — os outros são os ensaios literários *A Mandragora Revisitada* (Editora Pontes, 1988) e *A Letra e a Vida* (Editora da Unicamp, 1992).

O livro é basicamente uma reflexão sobre as atuais condições de ensino nos estabelecimentos públicos, sob o olhar de dois personagens centrais — um escritor e uma professora de história. Goto diz que *Joana Sem Terra* tem o objetivo de expor a situação desconfortável que vive hoje o magistério público, levando o leitor a refletir sobre o assunto. "Num texto ficcional é sempre possível explorar psicologicamente as situações desse universo. Pode-se trabalhar mais com o fator da subjetividade", diz o escritor. A narrativa está entremeadada de elementos auto-biográficos.

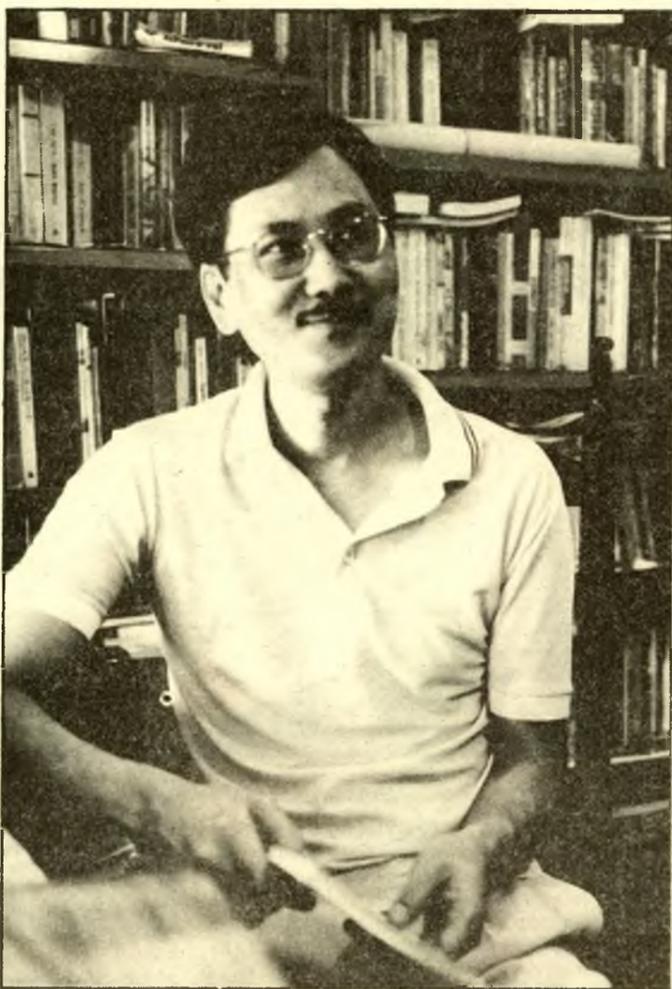
Goto, no entanto, reconhece que fez um livro relativamente difícil, voltado para um público crítico e atento. "Escrevi o livro com a esperança de atingir um público que não se li-

mite à leitura. Quando se tem a proposta séria de se aprofundar um determinado assunto, não se pode fazer concessões. Tenho consciência de que *Joana Sem Terra* não é um livro destinado ao leitor comum", diz.

**Catarse** — No livro há passagens narradas de tal forma que o resultado é por vezes pungente, especialmente nas cenas que envolvem os personagens centrais, juntos ou isoladamente. Como acontece com a professora de história nos capítulos "Joana Sem Braço" e "Joana Sem Espada". Igualmente patético é o segmento que leva o título do livro. Na medida em que o texto vai se aprofundando no fato, no sofrimento do personagem, o livro acaba mesmo sombrio, e o clima da narrativa se torna triste e melancólico. "Isso ocorre porque concentrei, em determinados episódios, várias situações dramáticas", explica. Nesse sentido a personagem não se aproxima muito da realidade em que vive. Pelo contrário, acaba se distanciando dela cada vez mais. Por outro lado, isso se deve à própria proposta do livro, uma literatura intencionalmente mais densa, mais aprofundada, no sentido mais trágico da obra, como Goto a idealizou.

"Procurei não fazer mera catarse de personagens frustrados com as condições do ensino, mas uma tentativa de aprofundar o conhecimento sobre o problema com o objetivo de solucioná-lo", diz o autor, para quem *Joana Sem Terra* foi um livro "pensado no tempo". E tem, de certa forma, o objetivo de "educar o povo" de maneira a integrá-lo à cultura e ao processo de educação do país. Se lida, é obra capaz de conscientizar o leitor em relação ao problema — como o sucateamento da escola, a falta de interesse dos alunos por temas como reformas de base, justiça social, artes, democracia, por exemplo.

Para o escritor, as palavras não são consideradas elementos materiais ca-



Goto: literatura densa e público definido.

pazes de modificar a realidade. Todavia, "é através delas que se constrói o real. A palavra é conscientizadora, é preciso conhecê-la para mudar". De que maneira o livro pode auxiliar no processo de educação do povo? Nas escolas públicas, intensificando o volume de leitura do aluno,

conceder a eles todas as formas de acesso à literatura. Na medida em que houver mais leitores, por consequência os editores terão possibilidades de publicar mais livros por preços mais acessíveis. "Um povo que lê é um povo que pensa, discute problemas e decide", assinala. (A.R.F.)

Roberto Goto  
**JOANA SEM TERRA**  
romance



### Trecho

"As amigas que moravam com ela levaram-na — quase à força, insistiu uma delas — ao hospital. Tinham-na prevenido da necessidade de ir ao médico para cuidar do braço que queimara no fogão. Ela lhes dissera que não era grave, podia tratar do caso sozinha e disfarçava as dores, embora não pudesse evitar os rangidos do beliche. Não foi trabalhar na semana seguinte, disse que por causa do acidente tinha direito a uma folga das aulas, e recolheu-se cedo; passou a noite delirando, chorando baixinho e chamando pela mãe — a mãe morrerá há quase um ano —, as amigas tentaram acordá-la; ela abria os olhos, ardia em febre, parecia reconhecê-la mas perguntava apenas "é você, mãe?" e voltava ao torpor febril e delirante. Tiraram-na da cama, ela debateu-se como uma ave que estertora, levaram-na ao hospital. O médico perguntou-se, ao retirar a atadura, que tipo de pomada ou unguento ela usara; pelo cheiro e aspecto, ruminou, mais parecia uma mistura de cinzas e fezes. Disse às amigas que elas a tinham livrado de uma septicemia, mas não da gangrena. Tivera de amputar.

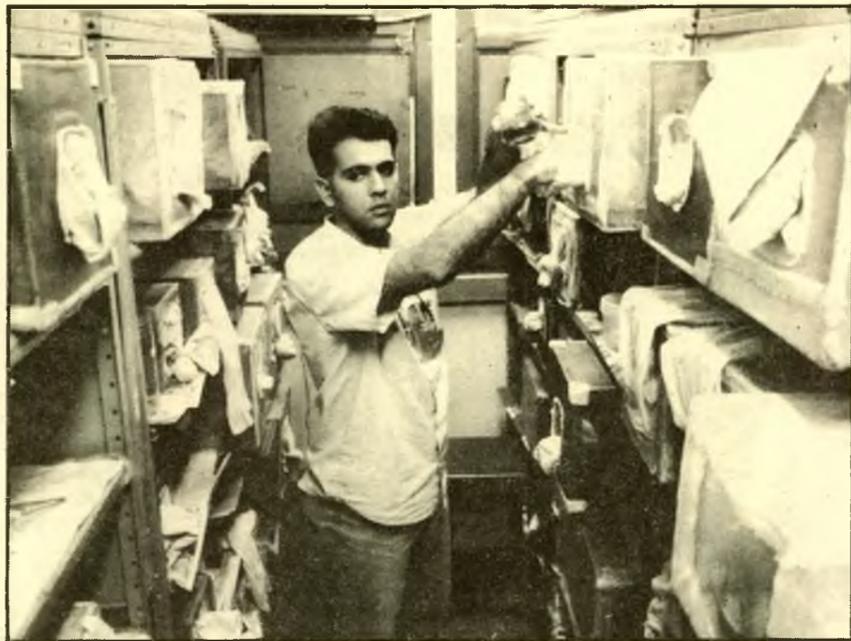
Do hospital saiu para a casa do pai, com quem morava ainda a irmã mais velha, primogênita solteirona".

# Besouro ajuda a combater mosca

**Pesquisa será útil para criadores de aves confinadas**

**P**esquisadores do Departamento de Parasitologia do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp descobriram um novo aliado no controle de moscas que proliferam nas fezes de galinhas confinadas. É um besouro predador que se apresenta em quatro espécies de maior importância e se alimenta de ovos e larvas de moscas. A mosca doméstica, que se adapta muito bem em ambientes com lixo ou fezes de animais, é o eixo da dissertação de mestrado de Sérgio Luís Gianizella — um dos trabalhos em andamento no conjunto de pesquisas do IB.

O acúmulo de fezes das aves em curto espaço de tempo, somado à umidade local e à temperatura adequada (cerca de 25 graus centígrados), propicia condições ideais para a proliferação de bactérias, que servem de alimento para moscas. “Como a mosca pode veicular diversas doenças, através de ovos de vermes, fungos, bactérias e vírus, contaminando pessoas e animais, a idéia do trabalho é justamente encontrar métodos para o seu controle”, afirma Gianizella. Ele se debruçou em pesquisas, tendo como objeto de estudos uma granja de porte médio, com 420 mil galinhas poedeiras. Dos 75 mil besouros coletados nessa granja, na região de Campinas — durante dois anos —, 91,2% correspondem à espécie *Euspilotus s.p.*

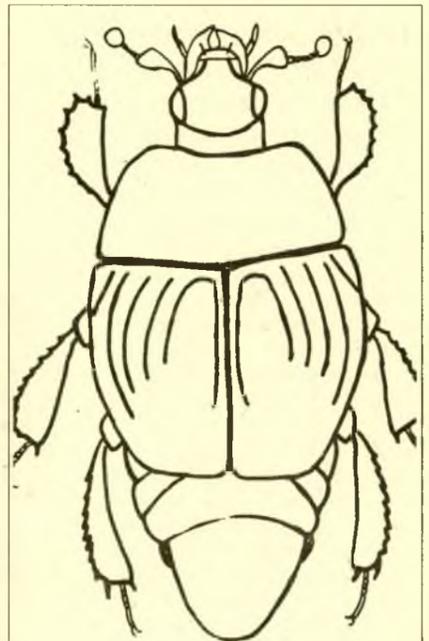


Sérgio Gianizella: estudo numa granja de porte médio.

A pesquisa revela que o esterco de galinha abriga uma fauna bastante rica, composta por 40% de moscas e 60% de outros insetos como besouros, aranhas, baratas, grilos, ácaros etc. O pesquisador da Unicamp está estudando a fase de pico de desova da mosca e do besouro predador. Um dos objetivos de sua dissertação é diminuir a quantidade dessas moscas nas granjas e pesquisar melhor seus predadores. Numa primeira etapa, ele constatou que a mosca possui um ciclo reprodutivo mais rápido que o do besouro, alcançando cerca de 500 unidades por desova. Para cada geração de besouros

tem-se entre três e quatro de moscas. Por outro lado, um besouro predador pode chegar a um ano de vida, enquanto a longevidade de uma mosca normalmente não ultrapassa um mês.

**Métodos** — Uma das importantes conclusões a que chegou Gianizella em sua dissertação, é que os criadores de aves confinadas devem manejar o esterco com mais frequência. “No inverno, quando normalmente comecializam o estrume seco, é necessário que preservem uma camada dessa matéria orgânica, visando sempre à manutenção dos besouros predadores. O manejo do esterco, aliado a um controle biológico,



O *Euspilotus*, espécie comum na região.

co, é por enquanto o método mais eficaz e economicamente mais viável na prevenção contra moscas”, afirma o biólogo da Unicamp.

Segundo o pesquisador, o uso frequente de inseticida tende a piorar a situação em função do aparecimento, a médio e longo prazos, de populações de moscas domésticas cada vez mais resistentes e adaptadas aos produtos químicos encontrados no mercado. Em sua tese de doutoramento, Gianizella pretende dar continuidade ao assunto, centrando-se em pesquisas sobre o comportamento e a importância dessas espécies de besouros predadores. (L.C.V.P.)

# Borboletas usam alcalóides contra predadores

**Aranha repele espécies que consomem substância química hepatotóxica**

**P**or que as borboletas *Ithomiinae* e *Danainae* e as mariposas *Arctiidae* são poupadas pela aranha *Nephila clavipes*, um conhecido predador de borboletas e mariposas? Essa tem sido a pergunta que está levando um grupo de pesquisadores do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp, a levar adiante um trabalho que teve início por volta de 1984. O professor João Vasconcellos Netto observou, inicialmente, que as borboletas eram soltas pelo seu predador e os pesquisadores Keith Brown e José Roberto Trigo verificaram que essa liberação se deve à presença dos alcalóides pirrolizidínicos (PAS) nos tecidos dos lepidópteros.

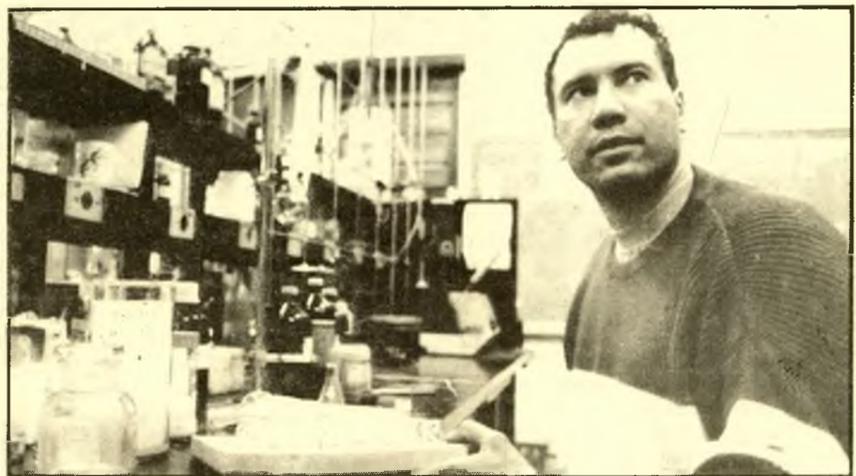
Esses alcalóides (substâncias químicas encontradas em vegetais e com pronunciada ação fisiológica sobre animais), de acordo com Trigo, são obtidos pelas larvas de borboletas ao se alimentarem de folhas de plantas, ou na fase adulta quando visitam flores, a fim de retirarem o néctar que é fonte de sua alimentação. “Essa substância química, encontrada num grupo particular de plantas, tem a ação hepatotóxica em vertebrados, causando câncer no fígado. Porém, em alguns insetos o alcalóide funciona como protetor químico. Isto é, por apresentar sabor desagradável, faz com que o predador rejeite organismos com esses alcalóides”, explica Trigo. Pesquisadores observaram também que essas substâncias têm importante papel na comunicação química

entre insetos que os possuem. Por exemplo, a comunicação sexual entre macho e fêmea.

**Lepidópteros investigados** — Biólogo pela Universidade de São Paulo (USP) de Ribeirão Preto e com mestrado em ecologia pela Unicamp, Trigo é doutor em química pela Unicamp, tendo realizado parte de sua tese de doutorado na Universidade Técnica de Braunschweig, Alemanha. Ao longo desses anos de investigação estão sendo analisados aproximadamente 45 gêneros de borboletas *Ithomiinae*, cinco de borboletas *Danainae* e várias espécies de mariposas *Arctiidae*, a fim de se obter dados sobre a composição de alcalóides nessas espécies.

“Para isso os alcalóides estão sendo analisados por cromatografia gasosa acoplada a espectroscopia de massa, com a colaboração do professor Lauro Barata, do Instituto de Química (IQ) da Universidade. O nosso objetivo é caracterizar estruturalmente esses alcalóides”, diz Trigo. Além disso, está sendo feita a caracterização dos alcalóides presentes nas plantas hospedeiras das larvas e nas fontes de néctar dos lepidópteros adultos.

Dentro da área de ecologia, abordando aspectos de ecologia evolutiva, o grupo do IB é tido como um dos poucos do Brasil voltados a esse tipo de pesquisa. “O trabalho, aparentemente simples, envolve um *background* teórico altamente complexo, tanto em química quanto em ecologia”, afirma Trigo, ressaltando que “a manutenção de áreas com as plantas hospedeiras de larvas e fontes de néctar para adultos que apresentem os alcalóides, seria importante na conservação dessas espécies de borboletas”. (C.P.)



Trigo: análises laboratoriais de alcalóides.

## SAIA DO TRADIÇÃOAL.

**APRENDA IDIOMAS SEM LIVROS, PROVAS, FRUSTRAÇÕES, ETC...**

**ATRAVÉS DA INTERAÇÃO E VIVÊNCIA ENTRE AS PESSOAS**

Alemão - Espanhol - Francês - Inglês - Italiano  
Japonês - Português p/ estrangeiros

**A HOLOPRÁXIS**  
IDIOMAS LTDA.

Av. dos Esportes, 381 - Jd. Proença - Campinas

**FONE: 54-1343**

# Fotografia conta imaginário do Brás

**Imigrantes queriam dar boa impressão visual a parentes e amigos na Itália**

Configurado principalmente nas décadas de 20 e 30 como tipicamente italiano — hoje permeado pelo sotaque nordestino —, o bairro paulista do Brás tem aquela época áurea preservada através de fotografias dos próprios imigrantes. Com suas famílias e o que conseguiam trazer da Itália, eles para cá vieram à procura de trabalho em fazendas de café. Embora não tão bem sucedidos em sua maioria, aqueles imigrantes faziam questão de mostrar aos seus parentes e conterrâneos o status imaginário do sucesso, utilizando para isso cenários registrados em fotografias.

Naquele período a fotografia do patriarca acompanhado da esposa ocupava a parede da sala-de-estar, considerado o local mais importante da casa. Ainda hoje é possível encontrar na sala essas antigas fotografias. Boa parte daqueles moradores ou mesmo seus descendentes mantém carinhosamente outras fotos em caixas de sapato ou num cantinho especial do armário de roupas. Esses são alguns aspectos encontrados no trabalho de mestrado da cientista social e fotógrafa Suzana Barreto Ribeiro, que em junho publica um livro pela Editora Brasiliense sobre os imigrantes do Brás.

Orientada pelo professor Marcus Freire, do Departamento de Múltiplos do Instituto de Artes (IA) da Unicamp, a dissertação de Suzana é intitulada "Italianos do Brás — imagens e memórias (1920-1930)". O embrião desse trabalho foi um projeto que ela executou em 1987 sobre o cotidiano do bairro a partir de documentos não-fotográficos. Conforme ia conhecendo os espaços do bairro e as famílias, Suzana compreendeu a importância da fotografia na preservação da memória local. "Esse pressuposto constatei junto à grande maioria dos entrevistados — 23 imigrantes com idade superior a 65 anos", conta.

**O sucesso** — Diante da intensidade do visual, Suzana indagava: por que os italianos se fotografavam tanto? Sua análise aponta duas vertentes. "Primeiro, por ser uma forma de se manterem presentes tanto junto àqueles que ficaram no país de origem, como junto aos parentes estabelecidos no interior paulista. Assim eles mostravam, por exemplo, os filhos que nasciam. O outro aspecto que observei era a existência da representação de uma aparente ascensão social", revela a pesquisadora.

Através das 62 fotografias que ela selecionou e também com base nos relatos dos imigrantes e seus descendentes, Suzana constatou que o suposto status era também demonstrado após a produção feita em estúdio. "As pessoas alugavam roupas, delicadas bijuterias e outros acessórios do fotógrafo, que utilizava como cenário balaustres, flores ou fundos com telões reproduzindo motivos renascentistas. Tudo era minuciosamente montado". Ir ao estúdio fotográfico, conta Suzana, "era como proceder a um ritual, para transmitir a imagem de ascensão social". Ou seja, teriam atingido o objetivo pelo qual haviam deixado o país de origem.

O patriarca da família posando ao lado do primeiro carro — geralmente da marca Ford, e alguns da italiana Fiat — também



Imigrantes num fim-de-semana em Santos, junto ao Fiat alugado: a imagem do sucesso.



Suzana: a fotografia como instrumento de análise.

era um meio dos imigrantes demonstrarem o ideal de ascensão social. "Muitas vezes, porém, os automóveis eram alugados para viagens de fins-de-semana ao litoral, nos arredores da capital paulista ou ainda para as famílias e seus *amici* participarem do curso do carnaval", diz a fotógrafa com base nos depoimentos de seus entrevistados italianos que ainda hoje residem no Brás.

**Extinção do bairro** — Suzana revela que essas situações, em que os imigrantes deixavam transparecer uma imagem fictícia, evidenciaram para ela o quanto a história oral aproxima a realidade. Ou seja, através da confiança que a fotógrafa adquiriu em suas visitas aos antigos moradores do bairro, movidos também pelo saudosismo, eles revelaram aspectos não reproduzidos naquelas imagens fotográficas. Por exemplo, as dificuldades financeiras, condições de transporte nem sempre favoráveis, o subemprego e a moradia em cortiços.

Outra revelação para ela foi que, "somada aos depoimentos, a leitura das fotografias mostra que o Brás não existe mais. Como

afirmam os italianos, o bairro foi 'tomado pelos nordestinos'. Hoje, sentindo-se "acuados", os antigos moradores têm como ponto de encontro a igreja, onde se reúnem durante o ano para organizar jantares, a fim de obterem fundos para as tradicionais festas religiosas — de *Casaluce*, ocorrida em maio, e de São Vito, em junho.

Há, no entanto, mais um ponto somado ao aprofundamento das questões históricas: o trabalho da historiadora Ebe Reale, da Universidade de São Paulo (USP). Ela analisou as atas da Câmara Municipal de São Paulo que evidenciam a insalubridade dos cortiços, não poucas vezes desapropriados em função de moléstias contagiosas como a febre amarela. Há também registros documentais relatando enchentes, que dificultavam a travessia das pessoas do Brás em direção ao Centro de São Paulo. "Juntando os fragmentos — entre fotografias, documentos e as histórias dos imigrantes e de seus descendentes — é até possível montar uma nova história sobre o Brás, diferente do que mostram as fotografias", afirma Suzana.

**Os primórdios do bairro** — Contam os antigos que foi na chácara de um português chamado José Braz, onde o bairro teve a sua origem. Com o passar dos anos e a expansão da área, surgiu a Praça da Concórdia e ao seu redor, próximo à linha do trem, havia a Hospedaria dos Imigrantes. Era o primeiro ponto de chegada principalmente dos italianos e, em menor número, de espanhóis e outros povos europeus. Depois de se alojarem na hospedaria, os italianos seguiam para as fazendas de café no interior paulista. Por não se adaptarem ao trabalho na zona rural, muitos voltavam para a única referência que tinham no Brasil: as imediações da hospedaria.

Como herança, aqueles estrangeiros deixaram, por exemplo, a sua influência na arquitetura de estilo neoclássico, com ruas estreitas e vielas formando labirintos — característica que facilitava a sociabilidade, avalia Suzana. Ela justifica ainda que, também em função deles manterem suas lojas ou armazéns na frente das casas, tornava-se mais amplo o contato entre os *patrici*. "São aspectos que ajudaram a manter a

identidade dos italianos, principalmente pela proximidade da casa com o público, ao contrário do que se observa em relação aos espanhóis, por exemplo", analisa.

Alguns comerciantes prosperaram, mantendo até hoje seus estabelecimentos no mesmo local. Muitas famílias oriundas do Sul da Itália atualmente trabalham com grãos e estão estabelecidas próximo ao mercado — considerado a zona cerealista da capital. Suzana relaciona também os meninos que vendiam ou distribuíam jornais pelas ruas do Brás e de outros bairros. De jornalistas a donos de bancas de revistas, eles passaram a dominar o comércio de publicações e, em alguns casos, até mesmo o mercado editorial, como a família Civita. Outro exemplo são as pequenas fábricas de fundo de quintal do Brás, cujas famílias se organizavam no trabalho, dando origem a grandes indústrias, como a Bauducco, por exemplo. Suzana afirma que "os imigrantes que prosperaram eram elogiados pelos compatriotas, inclusive pela relação de cordialidade predominante entre empregados e patrões". (C.P.)

## O passeio da câmera



MENINOS DO PALCO — Um grupo de meninos de rua de São Paulo assistidos pelo governo do Estado apresenta-se no Teatro de Arena da Unicamp, em maio passado, durante um seminário sobre segurança alimentar e cidadania.

Foto: Antoninho Perri

## Em dia

**Novos Diretores** — Três faculdades da Unicamp estão com novos diretores. Rubens Maciel Filho assumiu a direção da Faculdade de Engenharia Química (FEQ), no dia 23 de maio último, substituindo ao professor Milton Mori. Engenheiro químico formado pela Universidade Federal de São Carlos (Ufscar) em 1980, Maciel, 36 anos, fez seu mestrado na antiga Faculdade de Engenharia de Campinas (FEC) em 1985 e o doutoramento, pela Universidade de Leeds, na Inglaterra, em 1989, em engenharia química. Tem também especialização na área de engenharia nuclear. Maciel ingressou na Unicamp em 1983. Edison Duarte é o novo diretor da Faculdade de Educação Física (FEF). Candidato único, de consenso naquela unidade, Duarte tomou posse dia 16 de maio. Formado em Fisioterapia pela PUC de Campinas, em 1976, Duarte, 39 anos, está na Unicamp desde 1980, quando chegou ao Departamento de Anatomia do Instituto de Biologia (IB), onde permaneceu por seis anos. De 1987 até agora ele atua na FEF como coordenador de graduação. Duarte fez mestrado pela Unicamp em 1984 e doutorado pela USP em 1988, ambos sobre "Anatomia humana". Já o professor Douglas Eduardo Zampieri foi empossado na Faculdade de Engenharia Mecânica no dia 25 de abril último, substituindo ao professor José Tomaz Vieira. Engenheiro mecânico formado pela Unicamp em 1972, Zampieri, 44 anos, fez seu mestrado na antiga Faculdade de Engenharia de Campinas em 1975 e o doutoramento pela Universidade de Stuttgart, Alemanha, em 1981, na área de Dinâmica Veicular. O pós-doutorado foi pelo Instituto Politécnico de Regensburg, também na Alemanha, na mesma área.

## Livros



As de colete: poesia.

**As de colete**, de Zuca Sardan. Trata-se de matéria de poesia que Sardan publicou em diferentes antologias e jornais, em pequenas tiragens mimeografadas. A coleta desses poemas rendeu-lhe a publicação de vários livros do gênero, como *Cadeira de bronze* (poesia/1975), *Viões do bardo* (desenhos/1980) *Almanach sportivo* (miscelânea/1981) e *As de colete* (poesia/1979), que a Editora da Unicamp está relançando agora.

**Livro do desassossego vol. II**, de Fernando Pessoa. Ao contrário do primeiro, esse segundo volume publica trechos atribuíveis a Bernardo Soares. Nesse livro, o autor limita-se também a falar de si mesmo e de seu tempo, proporcionando ao leitor o privilégio de receber novidades de um ídolo que não escreverá mais. Editora da Unicamp.

**A revisão da República**, organizado por Eliézer Rizzo de Oliveira. O livro é resultado da edição de exposições em quinze seminários coordenados por professores da Unicamp, onde foram levados a debate os mais importantes temas constitucionais. Cerca de 50 personalidades são responsáveis pelas análises que compõem o livro, entre elas, parlamentares, pesquisadores, administradores públicos, acadêmicos, sindicalistas, juristas, militares, jornalistas, secretários e ministros de Estado. Editora da Unicamp.

## Teses

Foram defendidas as seguintes teses entre maio e o início de junho:

## Economia

"O ICMS e a tributação de valor adicionado: uma análise da sistemática de tributação do consumo no Brasil" (mestrado). Candidato: Waldemir Luiz de Quadros. Orientador: professor Carlos Alonso Barbosa de Oliveira. Dia: 18 de maio.

## Bolsas &amp; oportunidades

A Assessoria de Relações Internacionais (ARI) da Unicamp centraliza informações de cursos, programas e bolsas no Exterior. Há, no momento, pelo menos duas alternativas para os Estados Unidos: Bolsa Interamericana para Desenvolvimento de Base, através da Fundação Dante B. Fascell; mestrado e doutorado para pesquisadores da América Latina, oferecidos pela Fundação Interamericana (inscrições do doutorado até dezembro, mestrado em fevereiro e especialização, 1º de março).

Há, também, oportunidades na Europa. O governo espanhol e a Organização dos Estados Americanos (OEA) concedem bolsas para a Universidade de Navarra (até abril do ano que vem, mestrado em engenharia de materiais); a OEA reserva, ainda, bolsa em formação multidisciplinar para a Universidade de Madri (junho de 1995) e para Tecnologia de Alimentos, em Valência. A ARI dispõe de informações de bolsas e oportunidades oferecidas por organismos internacionais em vários países. Os interessados devem se dirigir ao prédio da Reitoria. Mais detalhes com Angélica, pelo telefone (0192) 39-7160.

## Unicamp divulga lista de livros para Vestibular-95

Os candidatos que vão disputar as vagas do Vestibular-95 da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) já têm a lista dos 13 livros de literatura portuguesa e brasileira de leitura obrigatória para os exames da área. Em relação à lista de 1994, três títulos foram substituídos. Em lugar de *O Ateneu*, de Raul Pompéia, entra o romance de Lima Barreto *Recordações do Escrivão Isaías Caminha*. *Sagarana*, de Guimarães Rosa, foi trocado pelo conto *Recado do Morro*, do mesmo autor, que integra a coletânea *Corpo de Baile* e pode também ser encontrado no volume intitulado *no urubuquã, no pinhém*. A terceira alteração verificou-se com o livro de Clarice Lispector *Perto do Coração Selvagem*, que deu lugar ao romance *Os Ratos*, de Dyonélio Machado.

O calendário para o vestibular-95 da Unicamp também já está definido. Do dia 22 de agosto a 23 de setembro estará à venda o Manual do Candidato. Nos dias 24 e 25 de setembro (sábado e domingo) devem ser realizadas as inscrições dos candidatos. As provas da primeira fase acontecerão no dia 27 de novembro e as

da segunda fase entre os dias 15 a 18 de janeiro de 1995. A publicação dos classificados na primeira lista será no dia 10 de fevereiro de 1995.

**Vestibular nacional** — A Unicamp realiza seu vestibular nacional em 13 cidades do Estado de São Paulo (Campinas, Santo André, Bauru, Jundiaí, Limeira, Piracicaba, Presidente Prudente, Ribeirão Preto, Santos, São José do Rio Preto, São José dos Campos e Sorocaba) e em outros quatro estados, nas cidades de Belo Horizonte, Brasília, Curitiba e no Rio de Janeiro.

São 40 os cursos ministrados na Universidade. Eles estão distribuídos nas áreas de Exatas e Tecnológicas, Artes, Humanas e Ciências Biológicas. Desses, 14 são noturnos. No vestibular do ano passado, 44.024 candidatos disputaram as 1.990 vagas oferecidas, sendo que 524 no período noturno. A média de candidatos-vaga foi de 22,1. Os cursos mais procurados continuam sendo Medicina, Computação, Odontologia e Engenharia Elétrica, onde a disputa chega a ser de até 90 candidatos para cada vaga. (G.C.)



## Relação de livros

## Literatura Portuguesa

- As Pupilas do Senhor Reitor, Júlio Dinis
- Amor de Perdição, Camilo Castelo Branco
- O Primo Basílio, Eça de Queirós
- A Confissão de Lúcio, Mário de Sá-Carneiro

## Literatura Brasileira

- Noite na Taverna, Álvares de Azevedo
- Senhora, José de Alencar
- Dom Casmurro, Machado de Assis
- Recordações do Escrivão Isaías Caminha, Lima Barreto
- Amar, Verbo Intransitivo, Mário de Andrade
- Vidas Secas, Graciliano Ramos
- A Moratória, Jorge Andrade
- Recado do Morro, João Guimarães Rosa
- Os Ratos, Dyonélio Machado



sor Fabrício Augusto de Oliveira. Dia: 24 de maio.

## Engenharia de Alimentos

"Moniliformia em milho: um estudo de metodologia analítica e de incidência" (mestrado). Candidato: Luís Antonio Baffile Leoni. Orientadora: professora Lúcia Maria Valente Soares. Dia: 1º de junho.

## Engenharia Elétrica

"Suporte ao serviço não orientado a conexão na rede digital de serviços integrados de faixa larga" (mestrado). Candidato: Pedro Graef Júnior. Orientador: professor Ivanil Sebastião Benatti. Dia: 18 de maio.

"Uma nova classe de códigos corretores de erro para o canal aditivo T-usuários" (doutorado). Candidato: João Bosco Batista Lacerda. Orientador: professor Walter da Cunha Borelli. Dia: 20 de maio.

"Contribuição ao estudo do fenômeno de injeção de cargas em chaves analógicas mos" (mestrado). Candidato: Edson Santos dos Reis. Orientador: professor Carlos Alberto dos Reis Filho. Dia: 24 de maio.

"Controle ótimo via realimentação de saída de sistemas flexíveis" (doutorado). Candidato: Celso Correia de Souza. Orientador: professor José Claudio Geromel. Dia: 27 de maio.

"Estabilidade e caos em sistemas dinâmicos não lineares: aplicação no sistema PII-Dual" (doutorado). Candidata: Adelheid Ingeborg Mahla Ávarez. Orientador: professor Alvaro Geraldo Badan Palhares. Dia: 27 de maio.

"Equipamento ultra-sônico para medida da espessura do tecido adiposo subcutâneo" (mestrado). Candidato: Rafael Antonio Guido Peregrino da Silva. Orientador: professor Sérgio Santos Mühlen. Dia: 30 de maio.

## Engenharia Mecânica

"Ajuste de modelos dinâmicos com não-linearidades concentradas" (doutorado). Candidato: Marcus Antonio Viana Duarte. Orientador: professor José Roberto de França Arruda. Dia: 19 de maio.

"Desenvolvimento de unidade experimental de leito fluidizado circulante para o estudo do processo de remoção de SO<sub>2</sub> na combustão de carvão mineral com adição de calcário" (doutorado). Candidata: Meuris Gurgel Carlos da Silva. Orientador: professor Leonardo Goldstein Júnior. Dia: 24 de maio.

"Simgraf — um ambiente computacional para simulação e validação de sistemas automatizados de produção utilizando o Grafset" (mestrado). Candidato: Robson Figueira Dal'Bo. Orientador: professor João Maurício Rosário. Dia: 24 de maio.

## Humanas

"Pobreza e trabalho no Brasil: análise das condições de vida e ocupação das famílias agrícolas na década de 80" (doutorado). Candidata: Eugênia Troncoso Leone. Orientadora: professora Neide Lopes Patarra. Dia: 17 de maio.

"Alegorias do passado: a instituição do patrimônio em São Paulo 1969-1987" (doutorado). Candidata: Marly Rodrigues. Orientador: professor Edgar Salvadori de Decca. Dia: 20 de maio.

"Tese de Church: algumas questões histórico-conceituais" (mestrado). Candidato: Rodolfo Cristian Ertola Biraben. Orientador: professor Carlos A. Lungarzo. Dia: 26 de maio.

"O tempo da crise: um estudo sobre a dinâmica capitalista segundo Marx" (doutorado). Candidato: Jorge Luis da Silva Grespan. Orientador: professor Marcos Lutz Müller. Dia: 7 de junho.

"Burocracia e elites burocráticas no Brasil: espaço de poder lógico de ação" (doutorado). Candidata: Gilda Figueiredo Portugal Gouvêa. Orientadora: professora Argelina Maria Cheib Figueiredo. Dia: 10 de junho.

## Linguagem

"As vozes do intermédio — ensaios sobre o Fausto de Fernando Pessoa" (doutorado). Candidata: Josiane Maria de Souza. Orientador: professor Haquira Osakabe. Dia: 3 de junho.

"Dinamismo e mimese na linguagem" (doutorado). Candidata: Ana Luiza Marcondes Garcia. Orientador: professor Rodolfo Ilari. Dia: 6 de junho.

## Química

"Caracterização de latex poliestirênicos por centrifugação gradiente de densidade" (doutorado). Candidato: José Machado Moita Neto. Orientador: professor Fernando Galembeck. Dia: 17 de maio.

"Obtenção de sesquiterpenos do tipo biciclo [4.4.0] decano e tríciclo [3.0.02.4] undecano" (doutorado). Candidata: Carmen Lúcia Queiroga. Orientadora: professora Anita Jocelyne Marsaioli. Dia: 30 de maio.

"Manipulação gravimétrica automática de solução" (doutorado). Candidata: Ildenize Barbosa Silva Cunha. Orientador: professor Célio Pasquini. Dia: 1º de junho.

"Estudo estrutural de superfície de polietileno empregando sonda luminescente" (doutorado). Candidata: Leda Coltro. Orientadora: professora Teresa Dib Zambon Atvars. Dia: 10 de junho.

## Que tal um investimento diferente? Aposte na vida. Doe sangue.

Você não vai correr o risco de ficar viciado, nem de contrair doenças. Não vai perder nem ganhar peso.

Seu sangue não vai afinar, nem engrossar, nem diminuir em quantidade.

Você vai receber uma avaliação clínica gratuita e uma carteirinha de doador com a classificação do seu tipo sanguíneo e resultados de exames sorológicos para: Aids, Doença de Chagas, Hepatite e Sífilis.

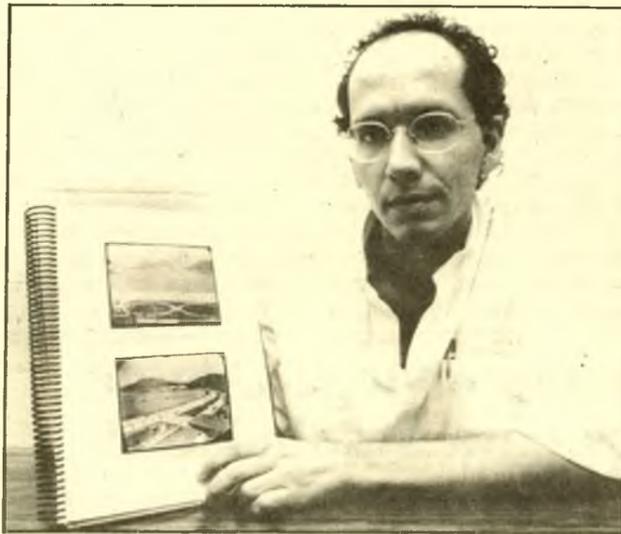
Qualquer dúvida, entre em contato com o Hemocamp pelos telefones: 39-7050 (Unicamp) ou 41-0289 (Projeto Comunidade).

# A câmera urbana de Malta

**Fotógrafo registrou as grandes transformações do Rio de Janeiro nas primeiras décadas**

Ao longo de três décadas — de 1903 a 1936 — Augusto Malta foi o mais importante fotógrafo do Rio de Janeiro, onde trabalhou como funcionário público da Prefeitura, documentando cenas urbanas e eventos, dos mais simples aos grandes acontecimentos como a inauguração da avenida Rio Branco na gestão do então prefeito Pereira Passos. Composta de quase 80 mil imagens trabalhadas em chapas de vidro, sua obra serviu como eixo de dissertação de mestrado de Antonio Ribeiro de Oliveira Júnior, defendida junto ao Departamento de Multimeios do Instituto de Artes (IA) da Unicamp, sob a orientação do professor Etienne Samain.

Em sua pesquisa, Oliveira trabalhou a fotografia enquanto expressão visual, resgatando a obra de Augusto Malta no período de 1903 a 1912, "quando ele deixou de ser um mero fotógrafo para se tornar um mestre, com estilo e técnica em expansão", explica Antonio, lembrando que concentrou seu trabalho em 10 mil imagens da fase mais rica de Malta. Primeiro profissional da área a ocupar um cargo público no país, ele teve a oportunidade de registrar cenas inéditas, num momento em que o Rio de Janeiro passava por grandes transformações. Com o surgimento do aterro sobre a Baía de Guanabara, dos edifícios de altura e fachadas diferenciadas que se impunham em meio àquela paisagem exuberante, a cidade ganhava novos contornos. Muitas avenidas foram abertas, cortando o município carioca, que começava a ganhar formas de cidade grande.



Antonio Ribeiro: resgate da vida e da obra de Augusto Malta.



Prédio de esquina na rua da Alfândega: foto do início do século.

**Legendas de vidro** — Em sua dissertação, Oliveira — que é também fotógrafo e professor da Universidade Federal Fluminense, em Niterói — enfatiza o discurso visual que Augusto Malta realizou na cidade do Rio para ilustrar o discurso de modernização do município. Ao inserir legendas nos negativos de vidro de suas fotos (de trás para frente), Malta inovava. "Certa ocasião, ele estampou numa das fotografias a seguinte frase: "Está pedindo picareta", referindo-se a um prédio com estrutura e pintura em condições precárias, situado no canto da rua da Alfândega.

Embora ousado e criativo para a época, Malta não se revelou um profissional crítico do sistema em vigor. Segundo Oliveira, que faz também uma análise sócio-econômica bastante acurada do projeto urbanístico da época, "Malta talvez não percebesse as dimensões sociais e especulativas que estavam em jogo. Ao se criar um novo

espaço urbano, surgem necessariamente novas formas de vida, baseadas no 'progresso' e na 'modernidade'". Como exemplo, Oliveira menciona parte do morro do Castelo, centro originário da urbe carioca, que acabou sendo completamente eliminado da topografia da cidade em 1922. "Isto serviu, antes de tudo, aos interesses de grupos atraídos pelo potencial imobiliário do novo espaço urbano que surgia", acrescenta.

O destino das pessoas que habitavam o local, seus costumes e tradições não foram registradas pela câmera de Malta. Suas fotos não esclarecem muito desse aspecto. "O seu fazer fotográfico, enquanto determinação dada pelo poder público, o leva a posicionar sua câmera sob a ótica da elite política, que define e dirige o processo de modernização urbanística", salienta o pesquisador.

São muito poucas as imagens que informam sobre o habitat ou os costumes das classes humildes. Quando isso acontece, no

entanto, é para representar o que deve desaparecer, por ordem de um projeto modernizador excludente. Ao estudar a fotografia enquanto linguagem, Oliveira lembra que essa forma de expressão como informação quase não era utilizada pela imprensa na época. "Malta foi um dos primeiros a fazer fotojornalismo, embora sem ter consciência disso", conta o pesquisador, lembrando que seu acervo figura como parte da memória visual do país.

Preocupado em perceber como a linguagem fotográfica se estrutura, Oliveira pretende com seu trabalho contribuir para a "revitalização da obra de Malta, que anda um pouco esquecida", diz. "Do reflexo à Mediação — Um Estudo da Obra Fotográfica de Augusto Malta" é o título da dissertação que Antonio Oliveira defendeu na Unicamp no dia 16 de março último, tendo alcançado o grau máximo, com distinção e louvor. (L.C.V.P.)

## Quando o acaso entra e compõe o cenário

**Tese analisa função do casual na composição da obra fotográfica**

Será que o fotógrafo percebeu aquele detalhe sutil e inusitado quando fez o disparo no obturador? Ou, teve a intenção de criar uma imagem como se vê na foto depois de pronta? Com essas dúvidas, Ronaldo Entler — que acaba de obter o título de mestre pelo Departamento de Multimeios do Instituto de Artes (IA) da Unicamp — mergulhou em estudos fotográficos sob a ótica filosófica do acaso, na tentativa de elucidar essas incertezas que o inquietavam. "Em alguns casos, aquilo que torna a imagem uma boa foto não é mais do que as qualidades da própria cena: nenhum truque ou técnica especial. Aí me perguntava se eu mesmo não poderia chegar a um resultado idêntico, se a cena tivesse ocorrido diante da minha câmera", diz.

Depois de defender sua dissertação "A fotografia e o acaso" no dia 21 de março último, sob a orientação do professor Etienne Samain, Ronaldo concluiu que "a própria sorte é uma das competências do fotógrafo". Para ele, a fotografia é um campo favorável ao acaso, "que é inconsciente e nunca vem dotado de um objetivo, resultando, no entanto, em algo eficiente". Para ele, a criação fotográfica não se esgota quando se aciona o obturador: estende-se em todo o processo de seleção daquelas que irão compor o conjunto de obras do fotógrafo.

**Acaso** — Ronaldo é formado em fotografia pela PUC de São Paulo e atua na área há sete anos. Em todo esse período, a questão do acaso ou da sorte no momento do corte fotográfico, o incomodaram bastante. "Sabia que em muitas boas fotos não tinha observado certos detalhes, mas negava os acasos, fingindo para mim mesmo que havia planejado a imagem", conta. Com o aprofundamento nos estudos,



O cão e seu dono em Paris.

Ronaldo não só refletiu sobre o acaso como também o assumiu. Como exemplo, ele cita uma foto de sua autoria, feita sem o recurso técnico do fotômetro (medidor de luz), porém rica em detalhes expressivos. Aí entra novamente a questão do acaso, suscitando outra dúvida: "Se acontece por acaso, que valor artístico teria?" E a resposta vem simplificada: "Quando existe qualidade, reconhecida através dos referenciais estéticos de cada um, pouco importa se foi ou não planejada", arremata ele, citando como exemplo, o artista plástico expressionista abstrato Pollock, que dá suas obras por acabadas depois de lhes jogar tinta ao acaso.

Em suas comparações entre a natureza do trabalho do fotógrafo e a do pintor, Entler afirma que o último "incorpora na tela, o que considera importante, enquanto o fotógrafo trabalha com um desfecho abrupto. "Ele pode até planejar sua foto, mas depois de acionar o botão até a peri-



Ronaldo Entler: "o acaso é também uma competência do fotógrafo."

feria da imagem faz a diferença", diz, reforçando mais uma vez a idéia do acaso como um fenômeno fotográfico.

Para assumir o acaso na fotografia como um fenômeno legítimo, Ronaldo vasculhou bibliografias de filósofos, historiadores e fotógrafos, debruçando-se também em temas de arte, política, história e cultura. O conceito de acaso aparece em seu trabalho de várias formas: como "a coincidência no tempo e no espaço" (um atropelamento, por exemplo), ou como "a inconsciência das causas", ou seja, "o inconsciente do sujeito é que o leva a determinada atitude", entre muitas outras conceituações.

Porém, ele deixa claro que nem sempre uma boa foto será a representação de uma cena interessante e vice-versa. "Não se poderia dizer que certos acasos não eram antes fenômenos do objeto. Às vezes, no entanto, percebem-se alguns detalhes a partir da fotografia não porque eles não pudessem ser vistos antes dela, mas porque

se olha para uma foto de modo diferente do que se observa o mundo", diz o autor.

Para ilustrar o trabalho, Ronaldo utilizou ainda 12 fotos de sua autoria e 31 de fotógrafos como Cartier-Bresson, William Kleim, Jacques-Henri Lartigue, Robert Doisneau, Josef Koudelka e Eugen Baucar. O conteúdo de cada uma dessas imagens é que determinou o critério para uma seleção prévia.

Assim, numa de suas fotos, feita na Praça da República em São Paulo, ele esperou que algo diferente acontecesse para deixar sua imagem acontecida. "E aconteceu mesmo: um homem usando casaco com capuz caído sobre os ombros cruzou minha frente, imprimindo à foto um detalhe especial". Uma outra foto, de Robert Doisneau, também incluída em sua dissertação, mostra um homem observando o trabalho de um pintor enquanto seu cachorro, atento ao desempenho do fotógrafo, pousa para ele. (L.C.V.P.)