

# Jornal da Unicamp

## Novo capítulo da física pode estar sendo escrito na Unicamp



Alegoria sobre a relação espaço-tempo, com Isaac Newton. Por Oséas Magalhães

A teoria ortodoxa de que as ondas sonoras e luminosas viajarão sempre a uma velocidade característica, de acordo com o meio em que se propagam, acaba de ser colocada em xeque por um artigo publicado em março na revista *Foundations of Physics*, editada nos Estados Unidos. Segundo os autores do artigo — o físico-matemático Waldyr Rodrigues, diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (Imecc) da Unicamp, e o biofísico chinês Jian-Yu Lu, da Clínica Mayo, de Rochester —, todas as equações de ondas relativísticas possuem soluções que viajam a velocidades arbitrárias, com variações de zero ao infinito. A partir dessa constatação, os dois pesquisadores trabalham com a possibili-

dade teórica de que existam ondas eletromagnéticas superluminais (isto é, que viajam acima da velocidade da luz) e ondas acústicas supersônicas (que viajam acima da velocidade do som). Um tipo extraordinário de onda acústica, a onda x, já foi produzido em laboratório por Jian-Lu. O passo seguinte será tentar a obtenção de ondas eletromagnéticas superluminais. Se isto for conseguido, os dois pesquisadores terão colocado a física em rota de colisão com a interpretação canônica da Teoria da Relatividade formulada por Albert Einstein. O físico César Lattes, também da Unicamp, considerou o trabalho de ambos “importantíssimo, com resultados empíricos até aqui notáveis”. **Página 12.**

### NESTA EDIÇÃO:

**PLÁSTICO DO FUTURO** — Unicamp, ITA, CTA, Usiminas e Petrobrás juntam esforços para incorporar as técnicas de produção de materiais carbonosos avançados. **Página 3**

**A FOP CHEGA AOS 40** — Antecedendo em nove anos a fundação da própria Unicamp, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba comemora este ano seu quadragésimo aniversário. **Página 5**

**UNICAMP VAI AO AR** — Com um programa de informação sobre saúde, a Universidade faz sua primeira experiência na TV a cabo. A produção é de seu Centro de Comunicação. **Página 9**

## Obras marcam expansão física do campus

*Acabam de ser entregues 3.000m<sup>2</sup> de construção; outros 6.220 m<sup>2</sup> estão em andamento*

**A**s dificuldades orçamentárias que a Universidade vêm enfrentando, decorrentes da retração da atividade econômica e de seu impacto sobre a arrecadação do ICMS, não vêm impedindo o andamento do plano de expansão e melhoramento das instalações físicas da Unicamp. Após a entrega em abril de 3.000 m<sup>2</sup> de obras em diferentes pontos do campus, o reitor José Martins Filho se prepara para entregar outros 6.220 metros até o dia 31 de julho. Ao todo, são quase 10.000 metros num período de aproximadamente seis meses.

Dentre as obras já entregues duas se destacam pela dimensão: a construção de laboratório de ensaio e sala de professores na Faculdade de Engenharia Química (FEQ), com 790 m<sup>2</sup>, e a ampliação da Biblioteca do Instituto de Artes (IA), com 735 m<sup>2</sup>.

No lote de obras entregues em abril foram contemplados vários setores da Universidade. O antigo prédio da Funcamp passou por reformas para receber as instalações da Escola de Extensão. A abóboda experimental do Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade (Nudecri) passou por reforma e adequação. O Hospital das Clínicas (HC) ampliou sua área física para receber o Laboratório de Nefrologia. O Instituto de Biologia (IB) ganhou o Depósito de Inflamáveis e Substâncias Tóxicas. O Instituto de Artes passa a contar com vestiário, lavanderia e tinturaria para as atividades de dança e artes cênicas. O Depan, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA), foi reformado e ampliado. E, finalmente, a Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) aumentou sua área física para abrigar os laboratórios de pré-processamento.

Até o próximo dia 31 de julho mais doze obras serão entregues à comunidade universitária. Pela dimensão destacam-se a construção de um conjunto de laboratórios na Feagri, com 2.750 m<sup>2</sup>, a construção do Cepre “Gabriel Porto”, com 1.100 m<sup>2</sup> e o prédio para a enfermagem na Faculdade de Ciências Médicas (FCM), com 990 m<sup>2</sup>.

Obedecendo a um cronograma de obras, serão entregues novas instalações em diferentes setores da Universidade. O Serviço de Telefonia ganha nova Central Telefônica e mais cinco distribuidoras setoriais. O Centro de Lógica e Epistemologia (CLEH) recebe novo espaço físico para abrigar o arquivo. A Feagri amplia suas instalações com a construção do Laboratório de Secagem. A FEQ ganha anexo para docentes. O prédio da Procuradoria Geral (PG) passa por reforma que permite ampliação. O HC amplia o bloco B para receber equipamento



**A diretora Regina Müller e o reitor Martins Filho durante a inauguração de obras físicas no Instituto de Artes**

para exame de ressonância magnética. A FCM ganha pavilhão de serviços gerais. O Núcleo de Medicina e Cirurgia Experimental amplia espaço físico para abrigar um laboratório. E, finalmente, a Praça da Paz passará a contar com sanitários instalados ao lado do Serviço de

Vigilância, próximos ao Ponto de Encontro.

Além das obras, serão entregues algumas benfeitorias. Entre elas estão a iluminação do campo de futebol e a instalação do sistema de aquecimento para a piscina da Faculdade de Educação Física. (A.C.)



O historiador da arte Jorge Coli com o segundo número da revista

## PUBLICAÇÃO

# Arte e arqueologia em revista com artigos inéditos

Publicação traz revelações sobre a obra de Rugendas e analisa cenas esculpidas na Warren Cup

**Célia Piglione**

Primeira revista brasileira a associar história da arte e arqueologia com objetivo acadêmico acaba de chegar às principais livrarias a *Revista de História da Arte e Arqueologia* nº 2, editada e publicada pelo Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp. Apresentando resultado de pesquisas sem reflexões ensaísticas ou teóricas, a nova edição traz contribuições inéditas para esses dois campos do conhecimento naquilo que eles têm de afinidades — a arqueologia, que nasceu com o desejo de buscar obras de arte do passado, e a história da arte.

Resultado de recente pesquisa do historiador Robert Slanes, do Departamento de História do IFCH, ilustra a importância dessa publicação. Integrante das expedições do barão Georg Langsdorff, no século passado, o artista plástico alemão Johann Moritz Rugendas desenhou, em gravuras de inestimável valor etnográfico e científico, cenas do cotidiano da nascente nação brasileira. Ao analisar seu trabalho, Slanes descobriu que a imagem que Rugendas apresentava sobre os escravos não vinha apenas da observação local, mas de modelos inspirados pela representação cristã de imagens européias. Ou seja, as imagens eram construídas a partir de cenas de uma Bíblia.

“Essa é uma contribuição muito importante”, atesta Jorge Coli, professor do IFCH e especialista em história da arte, que ao lado do arqueólogo Pedro Paulo Abreu Funari organiza as edições da *Revista de História da Arte e Arqueologia*. Outro trabalho inovador apresentado na segunda edição é o da especialista Satomi Ito-Nagashima (Universidade de Paris I), que estuda como se iniciou e de que forma repercutiu a divulgação de imagens artísticas reproduzidas dos museus através da fotografia, a partir do final do século passado. Há ainda o estudo feito por João Ângelo Oliva Neto (Universidade de São Paulo) sobre a *Warren Cup*, taça da Antiguidade na qual aparecem cenas de amor homossexual esculpidas em alto relevo. Ele compara a imagem com poemas pederásticos de Caio Valério Catulo (I século a.C.).

Lucro intelectual — Lançada no dia

10 de abril na Livraria Tecart de Campinas e distribuída pela Pontes Editores, a revista não visa fins comerciais mas “um lucro intelectual alto”, afirma Coli. “Suas contribuições são indispensáveis aos especialistas em história da arte e de arqueologia, que não vão ignorar os artigos que trazem novas e importantes revelações”. Seus estudos de pesquisadores nacionais e internacionais focalizam um campo que cobre desde a arqueologia dos tempos mais remotos até a época atual, em quatro idiomas — os artigos são apresentados sempre em português e com versão em outra língua de circulação internacional (inglês, francês ou italiano).

O corpo de consultores internacionais é de primeiríssimo nível, atesta Coli, e sua tarefa é coletar e enviar para a Unicamp artigos com resultados de pesquisa inéditos. A revista conta com o apoio financeiro do Fundo de Apoio ao Ensino e à Pesquisa (Faep) da Universidade e é editada pelo Centro de Pesquisa em História da Arte e Arqueologia, pela Pós-Graduação em História da Arte e da Cultura e pelo Departamento de História do IFCH, sendo também impressa nesse instituto.

Outros números — A exemplo do primeiro volume, o segundo número da revista está sendo distribuído gratuitamente para as bibliotecas e centros de pesquisa em história da arte e arqueologia do mundo. “Este é o nosso objetivo: circular no meio acadêmico internacional uma revista científica não só para especialistas, mas também para o público interessado”, comenta o historiador da arte.

O primeiro número teve ampla repercussão no meio acadêmico e junto à imprensa. Uma de suas contribuições foi a revelação de que a escultura de Diana, antes atribuída como obra de Bernini e adquirida pelo Museu de Arte de São Paulo (Masp), na realidade é criação de Mazzuoli, como comprovou a especialista em história da arte Cristiane Nascimento em seu trabalho de mestrado junto ao IFCH. O terceiro número, que irá circular em 1998, já está sendo organizado e trará um artigo sobre projetos inéditos feitos por Oscar Niemeyer para o Museu do Louvre de Paris. O estudo é fruto de tese de doutorado realizada junto à Universidade de Sorbonne por Maria Stella Dutra, que foi mestranda no IFCH. (C.P.)

## O BANESPA TAMBÉM CUIDA DA SUA SAÚDE.

Através do Seguro Saúde Banespa, você tem à disposição uma ampla rede credenciada, composta pelos melhores hospitais, laboratórios, clínicas e médicos. Em caso de livre escolha, há reembolso de despesas dentro dos limites do plano contratado. E você não precisa se preocupar com as mensalidades. O débito é efetuado automaticamente em sua conta corrente. Além disso, estudamos a compra ou redução de carências já cumpridas em outro plano de saúde. Informe-se na sua agência e mude para o Seguro Saúde Banespa. Afinal, com saúde, a vida é bem melhor.

Seguro  
Saúde banespa

ANÚNCIO PERMUTA PELO PATROCÍNIO DAS ATIVIDADES COMEMORATIVAS DOS 30 ANOS DA UNICAMP.

## UNICAMP — Universidade Estadual de Campinas

Reitor — José Martins Filho. Vice-reitor — André Maria Pompeu Villalobos. Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários — 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 — Carlos Alfredo Joly.

### Jornal da Unicamp

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 (019) 788-7865, 788-7183, 788-8404. Fax (019) 239-3848. Home-page — <http://www.unicamp.br/imprensa>. E-mail — [imprensa@cesar.unicamp.br](mailto:imprensa@cesar.unicamp.br). Editor — Eustáquio Gomes (MTb 10.734). Subeditor — Roberto Costa (MTb 13.751). Redatores — Amarildo Carnicel (MTb 15.519), Antônio Roberto Fava (MTb 11.713), Célia Piglione (MTb 13.837), Graça Caldas (MTb 12.918), Isabel Cristina Gardenal de Arruda Amaral, Nadir Antônia Platano Peinado (MTb 16.413) e Raquel do Carmo Santos (MTb 22.473). — Paulo César do Nascimento (MTb 14.812) — colaborador. Fotografia — Antoninho Marmo Perri (MTb 828). Projeto Gráfico — Amarildo Carnicel. Ilustração — Oséas de Magalhães. Diagramação — Roberto Costa. Editoração Eletrônica — Dário Mendes Crispim, Hélio Costa Júnior e Oséas de Magalhães. Serviços Técnicos — Clara Eli de Mello, Dulcinéia Ap. B. de Souza, Edson Lara de Almeida e Sônia Regina T.T. Pais. Fotolito e Impressão: IMESP.

CARBONOSOS

# Pesquisa busca plástico do futuro

**Mônica Macedo**

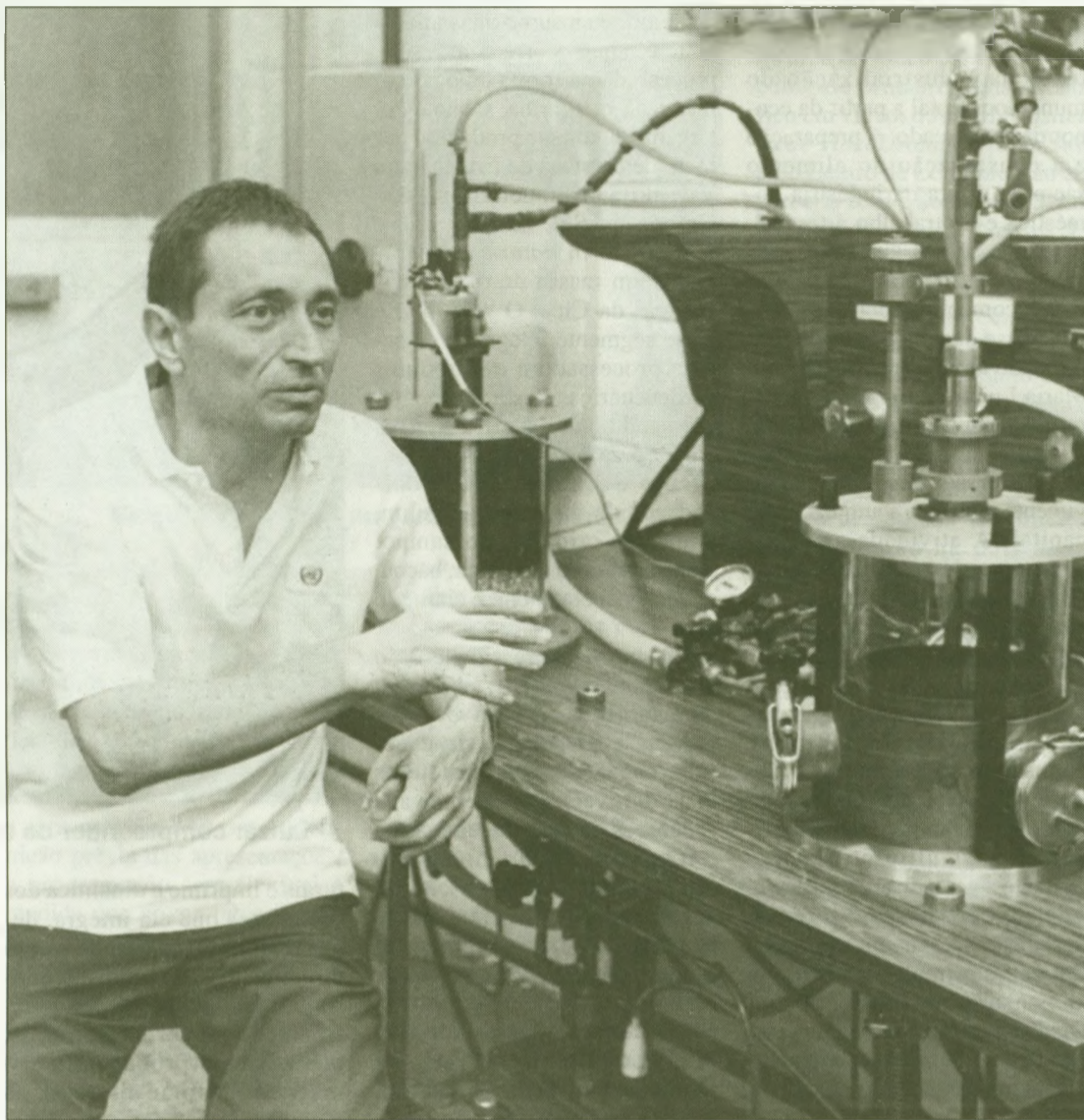
**S**e o futuro nos reserva a conquista do espaço, então certamente os materiais carbonosos avançados (MCA) farão parte dele. Os MCA são um tipo novo de plástico, leve e de alta resistência, tendo se tornado importante componente na fabricação de aviões e foguetes espaciais, além de automóveis, tanques de caminhões, piscinas, aparelhos ortopédicos, acessórios domésticos e na construção civil. Por esse motivo, alguns os chamam de "o plástico do século XXI". O mais conhecido deles é a fibra de carbono, mas há também o carbono-carbono e, mais recentemente, o fulereno. Sua importância econômica e vasta aplicação enfatizam a necessidade de que o Brasil desenvolvesse as técnicas da fabricação desses materiais, o que requer pesquisa científica e alta tecnologia.

Parte importante desse trabalho vem sendo desenvolvida, desde 1994, pelo Laboratório de Combustíveis Alternativos do Instituto de Física da Unicamp, em cooperação com o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), do Centro Tecnológico da Aeronáutica (CTA) e duas empresas — a Usiminas e a Petrobrás. Essas instituições fazem parte do projeto temático "Síntese de Caracterização de Materiais Carbonosos Avançados", que tem o apoio da Fapesp e é coordenado pelo professor Carlos Alberto Luengo, da Unicamp.

**Diminuição de custos** — No ano passado os pesquisadores conseguiram dominar o processo para a obtenção do chamado "piche mesofásico", principal matéria-prima para a fabricação dos materiais carbonosos. Nesse processo, o piche comum é diluído em óleos extraídos do alcatrão (um subproduto das usinas siderúrgicas, derivado do carvão mineral) e transforma-se em piche de alto padrão, o mesofásico, a partir do qual são produzidos os MCA.

Atualmente o piche mesofásico está cotado a cerca de US\$ 9,000 a tonelada e o mercado internacional é dominado por dois países: Japão e EUA. Para se ter uma idéia do que representa esse preço, basta compará-lo com o do piche comum, que custa aproximadamente US\$200 a tonelada. A produção do piche mesofásico em âmbito nacional, além de baratear os custos de produção dos MCA, encontra utilização para o al-

*Projeto reúne esforços da Unicamp, do ITA, CTA, Usiminas e Petrobrás*



Carlos Luengo diante do forno de plasma: fulereno é produzido em escala laboratorial

## Fulereno dá Prêmio Nobel a três cientistas

O fulereno é uma terceira forma alotrópica do carbono, assim como o diamante e o grafite. Ele constitui-se de uma longa cadeia estável de carbono (reúne 60 átomos desse elemento) que apresenta propriedades biológicas, em células vivas, e de supercondutividade. Sua descoberta é considerada uma das mais importantes para a ciência dos materiais e rendeu o prêmio Nobel de 1996 aos cientistas Harold W. Kroto, da Universidade de Sussex (Inglaterra), Richard E. Smalley e Robert F. Curl, ambos da

Universidade de Rice (Houston, EUA).

O fulereno foi identificado em 1985, na Universidade de Rice, através de experiências com vaporização a laser do grafite. Já em 1975 Kroto havia detectado sinais de longas moléculas estáveis de carbono na poeira interestelar das estrelas vermelhas gigantes, mas a experiência com Smalley e Curl, especialistas em microondas e espectroscopia de infravermelho, foi decisiva para identificar o novo material.

O nome "fulereno" deve-se à admiração de Sir Harold Kroto

pelo arquiteto Buckminster Fuller (1895-1983) e seus domos geodésicos no pavilhão americano na Exposição Mundial de Montreal (1967). Os fulerenos são uma família da qual o C60 (a molécula com 60 átomos de carbono) é a forma mais comum, tendo a estrutura de uma esfera com uma cavidade central (semelhante a uma gaiola). O C60 tem a geometria de uma bola de futebol. Suas faces, de 20 hexágonos e 12 pentágonos, estão distribuídas da mesma maneira que os gomos da bola. (M.M.)

catrão, um resíduo siderúrgico altamente tóxico e poluente.

**Aperfeiçoamento** — Como resultado da pesquisa, a Usiminas requisitou a patente do processo de obtenção do piche mesofásico ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), no segundo semestre de 1996. O autor do projeto é o engenheiro da empresa, Arnaldo Terra Gontijo. Ele foi orientado pelos professores Carlos Alberto Luengo, da Unicamp, e Satika Otani, da Divisão de Materiais do CTA. O objetivo, agora, é aperfeiçoar a pureza do piche, que hoje é de 75%. Pretende-

se chegar a 100%, o ideal para a fabricação dos materiais carbonosos, tal como é fornecido pelo Japão, que já trabalha há 20 anos na produção de piche mesofásico. Para isso a Usiminas pretende continuar os investimentos na pesquisa.

"A produção dos MCA, no entanto, não pode ficar dependente da obtenção de piche 100% puro", defende o professor Carlos Luengo. Ele acredita que é preciso trabalhar também com piche importado, pois o desenvolvimento tecnológico dos materiais carbonosos não pode esperar até que o piche nacional esteja disponível na quantidade ne-

cessária, com a pureza desejável. O mercado dos MCA está em plena expansão e movimentada cerca de US\$ 1 bilhão por ano, não incluídas as instituições que produzem para seu próprio uso, como a agência espacial norte-americana, NASA.

**Aplicações** — Os materiais carbonosos foram descobertos na década de 60, mas tinham aplicação basicamente na indústria bélica e, por isso, as pesquisas mantiveram-se em sigilo durante anos. Nos anos 80 percebeu-se que eles poderiam ser aplicados em vários outros setores e seu

mercado começou a crescer. Hoje são usados, por exemplo, na fabricação da cauda dos foguetes, em uma parte chamada "tubera", que está sujeita a altas temperaturas. É o caso do carbono-carbono, uma mistura de extratos do piche comum com a fibra de carbono. A tecnologia de fabricação da tubera utilizando materiais carbonosos é tão importante que os países que a detêm, em geral, não vendem a fórmula e sequer o material.

Além disso, os MCA são também utilizados em pára-choques de automóveis, jet skis, bicicletas, perucas, varas de pescar, aparelhos ortopédicos e biocomponentes. O pesquisador Choyu Otani, do CTA, está desenvolvendo, em colaboração com o Hospital das Clínicas da Unicamp, componentes à base de carbono pirolítico, um tipo de MCA que pode ser utilizado em transplantes e outros tipos de cirurgia. Isso dá uma dimensão da amplitude de aplicação dos materiais carbonosos avançados.

**Novos MCA** — O mais novo MCA é o fulereno. Ele foi descoberto em 1985 por três pesquisadores: um inglês, Sir Harold Kroto, e dois norte-americanos, Richard Smalley e Robert Curl. Apesar de ainda não ter aplicações práticas definidas, o fulereno desperta grande interesse nos cientistas. Além de ser um material supercondutor, apresenta atividades biológicas em células vivas, vírus e enzimas, quando se usa polímeros modificados, solúveis em água, desse material. O material poderá ter, assim, função importante na medicina e na química, por exemplo. A pesquisa sobre o fulereno vem sendo desenvolvida principalmente no Laboratório de Combustíveis Alternativos do Instituto de Física da Unicamp, sob a coordenação do professor Luengo.

O projeto "Síntese de Caracterização de Materiais Carbonosos Avançados" reúne seis professores-doutores, oito doutorandos, dois mestres, cinco mestrados, dois engenheiros, sete técnicos e dois bolsistas de iniciação científica. Até o final de 1996 o projeto tinha recebido R\$ 1 milhão - R\$ 265 mil da Fapesp, R\$ 400 mil da Usiminas, R\$ 100 mil da Petrobrás e o restante do CTA, ITA e Unicamp. A previsão para este ano é de que os investimentos continuem, permitindo o avanço nas pesquisas sobre o fulereno e a produção, em escala industrial, do piche mesofásico.

As pesquisas com o fulereno prometem trazer várias aplicações em áreas como a química de moléculas (supercondutores), a ótica e a medicina.

## NOVOS TEMPOS

# Globalização reorganiza agricultura

*Tese analisa estrutura de produção e novas relações de comércio*

**A** influência da globalização na agricultura mereceu tese de doutorado defendida no final do ano passado no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp pela socióloga Maria Luiza de Lima Vitule. No estudo "Agricultura e Globalização", orientado pelo professor Octavio Ianni, Maria Luiza faz uma reflexão sobre a forma pela qual a agricultura se organiza no mundo contemporâneo. Para tanto busca compreender as relações, processos e estruturas que estão se formando com a emergência da sociedade global. As corporações transnacionais e a agroindústria alimentar podem ser pensadas, segundo ela, como elementos importantes na constituição deste novo tipo de sociabilidade. "A agroindústria pode ser interpretada como a forma pela qual o capital na agricultura se mundializa. É através da agroindústria que o campo articula-se à dinâmica da sociedade global", argumenta.

**Novo papel** — A redefinição do papel do campo ora observada se esboça no início do século passado, quando a agricultura começa a se libertar da sua função histórica de apenas suprir as necessidades de uma comunidade ou região, e se integra à dinâmica da industrialização emergen-

te. "O século 19 inaugura uma nova maneira de produzir e de consumir o produto do campo. A agroindústria forma-se no contexto da industrialização do mundo ocidental a partir da economia de mercado. A preparação e a conservação do alimento saem da órbita da indústria doméstica e do trabalho artesanal, inserindo-se nos quadros da divisão social do trabalho capitalista", comenta a socióloga.

Quase duzentos anos depois, o mundo agrário, de acordo com Maria Luiza, passa por transformações significativas que dizem respeito à forma pela qual suas atividades são conectadas ao movimento global de acumulação do capital. A atividade agrícola, como um todo, modifica-se a partir do alinhamento de algumas de suas atividades às redes mundiais.

**Padrões** — "O campo perde espaço, autonomia e transforma-se num padronizado fornecedor de insumos para a indústria não só de alimentos mas também de produtos cujas matérias-primas permitem múltiplos processamentos, gerando artigos farmacêuticos e cosméticos", afirma a pesquisadora, que em seu trabalho estudou multinacionais da alimentação no Brasil, como a Quaker e a Unilever, atenta principalmente às formas de relacionamento dessas empresas com o campo.

Segundo ela, um bom exem-

plo do uso que a agroindústria alimentar faz do produto do campo como seu insumo mais importante é o que ocorre com a soja, processada na forma de óleo comestível, margarina, sabão e detergente. O tomate produzido por meio de técnicas de irrigação no Vale do São Francisco, no Rio Grande do Sul, também não é consumido *in natura*; transforma-se em massa de tomate nas fábricas da Cica. O *fast-food* é outro segmento integrante da cadeia processadora de produtos agropecuários. Basta desmontar um sanduíche da grife McDonald's para encontrar, industrializados e prensados entre dois pedaços de pão com gergelim, alimentos oriundos do campo: carne bovina ou de frango, bacon, alface e cebola, além, é claro, do pão.

Quando a necessidade é do alimento *in natura*, entra em cena a indústria da biotecnologia e da engenharia genética, capaz de gerar produtos mais duráveis e resistentes aos processos de embalagem, carga e transporte. São empregadas ainda avançadas técnicas de desidratação, congelamento e resfriamento, que asseguram ao produto condições para circular mundialmente.

Em ambos os casos, observa Maria Luiza, a agroindústria estabelece padrões: no campo, mesmo que não seja proprietária da terra, dita os tratos cul-



**Luiza: compreender os novos processos e relações**

turais e imprime a dinâmica dos produtores que ela integra, determinando a qualidade que o produto deve ter; junto aos consumidores, impõe hábitos e define tendências alimentares, utilizando a propaganda e o marketing como estratégias mundiais importantes que ignoram fronteiras, culturas e cos-

tumes.

De acordo com a socióloga, os investimentos em publicidade superam até os de pesquisa científica. "Para a agroindústria o importante é agregar valor aos alimentos. E a propaganda é capaz de proporcionar isso com muita eficácia". (P.C.N.)

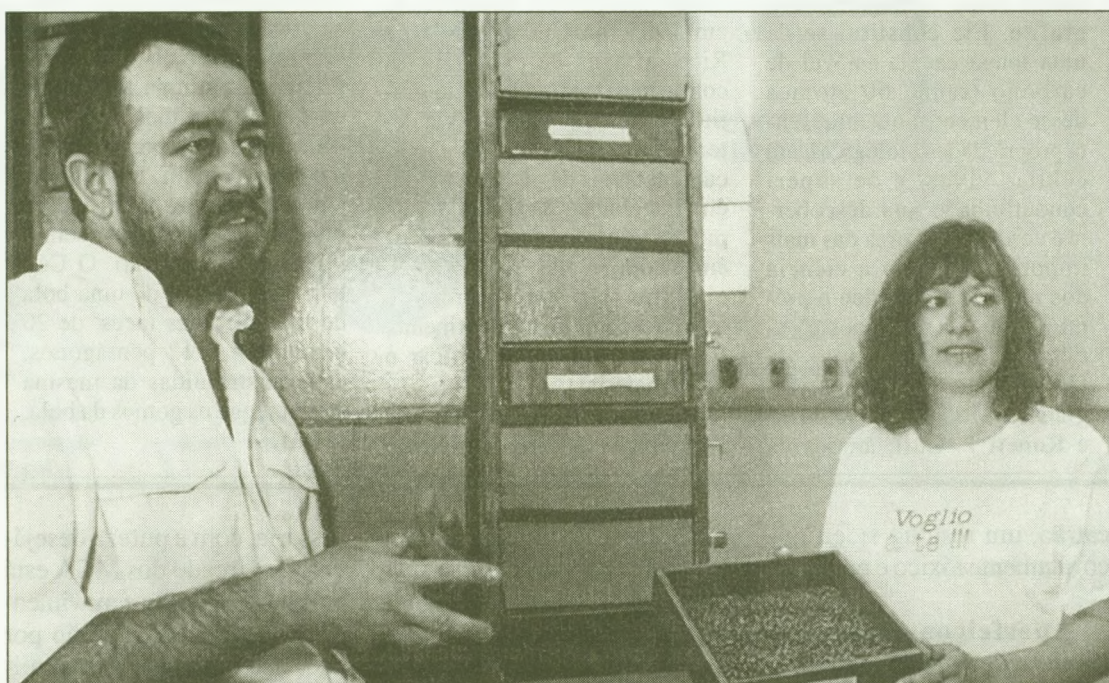
## ARMAZENAGEM

# Eucalipto repele caruncho de feijão

*Após vários testes, pesquisa da Feagri comprova eficiência do eucalipto citriodora*

**P**esquisa realizada na Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp pode trazer novo alento aos agricultores que se defrontam com a praga do caruncho (*Acantoscelides obtectus* Say), uma das mais presentes no armazenamento do feijão, servido à mesa do brasileiro pelo menos uma vez por dia. Com aproximadamente 150 componentes e forte poder ativo, as folhas da variedade do eucalipto citriodora foram testadas no controle biológico do caruncho nesse grão e revelaram ser um repelente bastante eficiente.

Essa constatação é da engenheira agrícola Ester Rodrigues, que para a obtenção de título de mestre desenvolveu no Departamento de Pré-Processamento de Produtos Agropecuários da Feagri o trabalho "Comparação entre o uso do tratamento térmico com expurgo e de folhas de eucalipto com aplicação de inseticida no controle de insetos do feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) armazenado". Sob orientação do professor Benedito Carlos Benedetti, ela comparou dois métodos alternativos e dois métodos químicos usados para o controle de pragas no armazenamento de feijão. Para isso utilizou 240 quilos de grãos na fase de tratamento, dos quais



**Benedetti e Ester: comparação de métodos alternativos para o controle de pragas**

200 ficaram armazenados na própria Feagri.

**Comparações** — A intenção foi encontrar métodos alternativos para ajudar o pequeno produtor a tentar controlar a inconveniente praga do feijão. Foram oito meses de trabalho experimental, dividido em duas fases. Na primeira houve a desinfestação do produto por tratamento térmico (70°C durante 8 mi-

nutos) e aplicação de fosfina. Já que o caruncho poderia reincidir no feijão, a segunda fase envolveu o estudo da proteção contra a reinfestação de insetos, através da aplicação de inseticida Sumition 500CE. Nessa fase também foram usadas as folhas do eucalipto citriodora, em camadas de três centímetros sobre os sacos com os grãos, para posterior comparação.

Uma vez que nesse tipo de

experimento é necessário reservar parte do produto como "testemunha", ou seja, sem nenhum tipo de tratamento ou proteção, somaram-se ao final nove tipos de tratamento: testemunha, tratamento térmico, expurgo, somente folhas de eucalipto, tratamento térmico mais folhas de eucalipto, expurgo com folhas de eucalipto, apenas a aplicação de inseticida, tratamento térmico mais aplicação de inseticida e, finalmente, expurgo

com aplicação de inseticida.

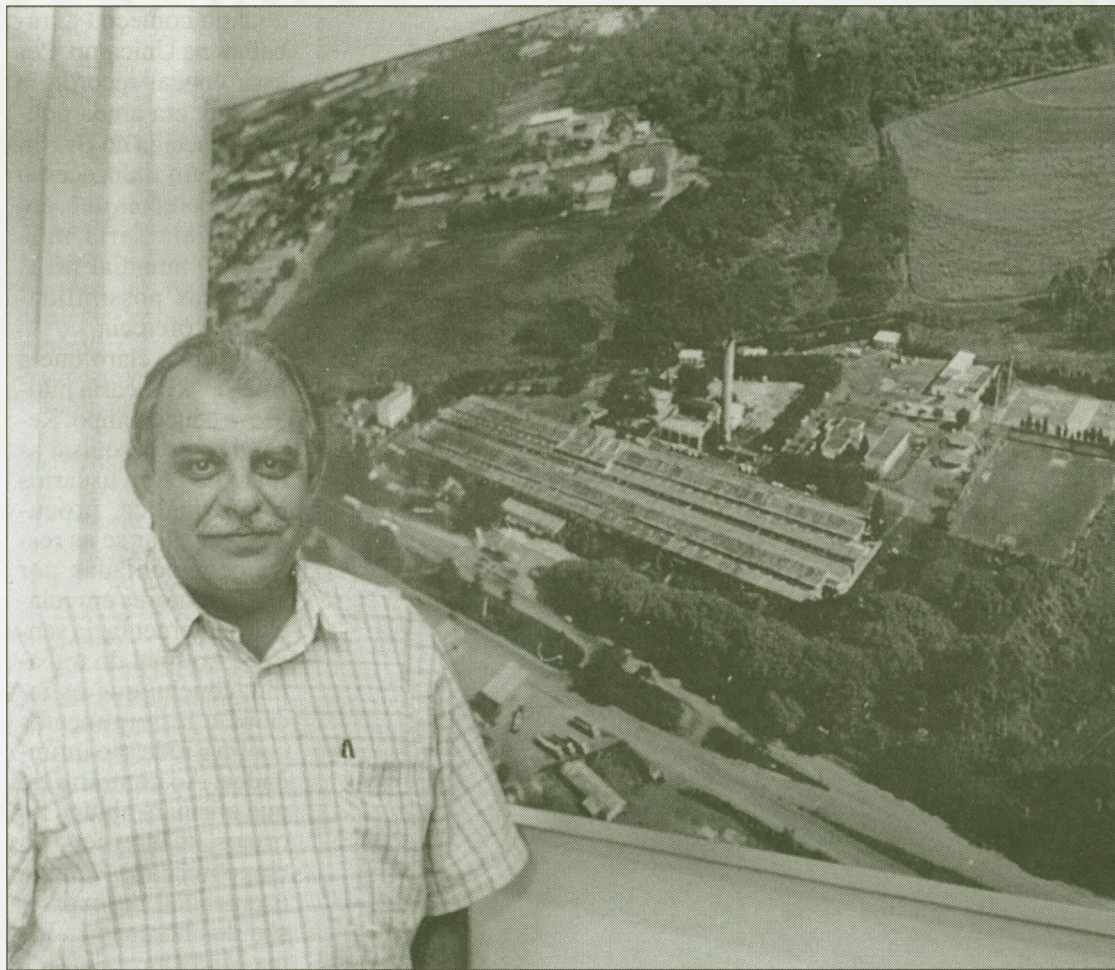
Após oito meses, ao analisar o que havia ocorrido com os nove lotes de sacos de feijão, Ester observou que "até o final dos quatro primeiros meses não havia ocorrido reinfestação pelo inseto em todos os tipos de tratamento". Ela concluiu, no entanto, que a testemunha ficou imprópria para consumo no oitavo mês de armazenagem e não teve condições de fazer o teste de análise sensorial, devido ao ataque do inseto em quase 25% do feijão. "A única combinação que impediu qualquer reinfestação foi expurgo mais inseticida, embora as demais técnicas não sejam inadequadas para aplicação pelo produtor", enfatiza a engenheira agrícola.

As folhas de eucalipto citriodora não proporcionaram alteração no sabor do feijão armazenado. Essa é uma das conclusões apresentadas por Ester ao final de seu trabalho, que evidenciou que o tratamento térmico mais folha de eucalipto foi, dentre os métodos alternativos, o que ofereceu melhor proteção para o produto armazenado, podendo ser indicado para a conservação pelo pequeno produtor. Quanto às outras técnicas, ela concluiu que o tratamento térmico e o uso de folhas de eucalipto se equivalem em eficiência. (C.P.)

## ANIVERSÁRIO

## FOP, ANO 40

Unidade precede em nove anos instalação da Unicamp



O diretor da FOP, José Ranali: esforço de gerações de especialistas

Unidade de ensino e pesquisa mais antiga da Unicamp — embora incorporada a meio caminho da implantação da Universidade —, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), está completando quatro décadas de atividades. Ao lado das escolas de odontologia das duas outras universidades estaduais paulistas — USP e Unesp —, a FOP se destaca hoje como uma das melhores do país — posição esta da qual se orgulha e que resulta de um esforço que vem se consolidando através das gerações de docentes e de especialistas que nela se formam.

Criada nos anos 50 como Faculdade de Farmácia e Odontologia, por iniciativa de profissionais e políticos de Piracicaba, funcionou como instituto isolado até o final de 1966, sendo em janeiro do ano seguinte incorporada à recém-criada Universidade de Campinas. Passou então a chamar-se Faculdade de Odontologia de Piracicaba e jamais abrigou o curso de farmácia, relata seu ex-aluno e oitavo diretor, professor José Ranali. Entre seus antecessores figurou o ex-reitor da Universidade, professor Plínio Alves de Moraes.

Tendo como primeiro diretor o farmacêutico Carlos Henrique Roberson Liberalli, para a instalação da FOP foram convidados os melhores especialistas vindos principalmente de São Paulo. Por exemplo, o professor José Merzel (posteriormente eleito terceiro diretor da unidade) foi encarregado de instalar o Departamento de Morfologia; Kruneslave Antônio Nobilo criou a área de materiais dentários, dentística e prótese (hoje distribuída em três departamentos), juntamente com os especialistas Luiz Antônio Kunkhe e Dalton Belmudes de Toledo.

Aquele período embrionário também contou com o trabalho do professor Benhur Carvalhaes de Paiva, que ao lado de Geraldo Claret de Melo Ayres estruturou a área de bioquímica, fisiologia e farmacologia. Hoje professor do Instituto de Biologia, o cirurgião dentista Benedito de Campos Vidal foi o responsável pela instalação da área de medicina oral, que congregava oito especialidades. Além deles, o próprio Plínio Alves de Moraes estruturou a área de microbiologia, em conjunto com o professor Pedro Bertolini.

**Impulso** — Atualmente com

330 alunos de graduação e outros 350 em seus programas de pós-graduação, desde a década de 60 a FOP tem se destacado na área odontológica pela atuação no ensino e na pesquisa, sempre mantendo sólido corpo docente de, em média, 95 professores. Mais antiga que a própria Unicamp, ao longo de seus 40 anos formou 38 turmas, o que representa em torno de 2.500 profissionais, além daqueles que buscaram se especializar em sua pós-graduação, a partir de 1968. O primeiro curso foi o de ortodontia, iniciado com o professor Manoel Carlos Müller de Araújo, e depois se estruturaram os cursos de farmacologia, biologia e patologia buccodental, materiais dentários, radiologia, fisiologia do sistema estomatognático, odontologia legal e o de clínica odontológica. Até agora somam-se, entre mestrado e doutorado, 480 teses apresentadas.

Seu atual diretor, José Ranali, comenta que “tradicionalmente, a FOP sempre foi forte na pesquisa básica. Mais recentemente, houve um incremento em pesquisas clínicas que repercutem junto à população, com técnicas inovadoras, como a nova área de biomateriais”. Centro de referência principalmente em diagnóstico e tratamento de pacientes portadores de doenças infecto-contagiosas e pacientes especiais, além de possuir uma Clínica de Bebês e o Centro de Estudos de Microscopia Oral, a FOP também se destaca a nível nacional pela contribuição às pesquisas em cardiologia, anestesiologia e farmacologia, com trabalhos sobre anestésicos locais, medicamentos antimicrobianos e anti-inflamatórios.

Em suas nove áreas de atendimento odontológico passam diariamente cerca de 500 pes-

soas de Piracicaba e região. “O atendimento é feito por cerca de 200 alunos, orientados por 60 professores da área clínica, e outros 200 especialistas que cursam a pós-graduação. Isso corresponde a cerca de 70% do atendimento do município, sem considerar a assistência que prestamos aos pré-escolares e escolares da rede pública de ensino, cobrindo todas as creches, além de 20 escolas da periferia da cidade”, contabiliza Ranali, celebrando o fato de que em Piracicaba já se ultrapassou a meta da Organização Mundial de Saúde (OMS) para o ano 2000, de não mais que três dentes permanentes, por pessoa, com cárie ou obturados. “Hoje em nossa cidade esse índice está abaixo de 3,0, sendo que em 1972, quando iniciamos a fluoretação e outras técnicas preventivas, o índice era 6,3 dentes. A expectativa é chegarmos ao ano 2000 com 2,6”, finaliza Ranali. (C.P.)

## As comemorações ao longo do ano

Pintado em 1959 por Arquimedes Dutra, com o símbolo da odontologia ladeado por dois peixes numa alusão à piracema, o brasão da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) este ano mais uma vez está sendo utilizado para ilustrar seus convites de aniversário. As comemorações tiveram início em março, incluindo uma homenagem a Tiradentes (Joaquim José da Silva Xavier), patrono dos cirurgiões dentistas brasileiros.

É diante de álbuns com fotografias que remontam à época em que a FOP ainda não fazia parte da Unicamp que uma comissão de professores conduz os preparativos e organiza as comemorações pelos 40 anos. Carlos Roberto Hoppe Fortinguerra, Si-monides Consani, Oslei Paes de Almeida e Miguel Morano Júnior, professores e ex-alunos dessa unidade de ensino e pesquisa, são os responsáveis pela programação científica e cultural que acontece no decorrer deste ano. Entre uma decisão e outra, muitas lembranças vão sendo resgatadas.

A abertura oficial das comemorações, em 20 de abril, no Teatro Municipal de Piracicaba, contou com a participação da Orquestra Sinfônica de Campinas, regida pelo maestro Benito Juarez. No início de maio, outros eventos importantes foram o encontro dos ex-alunos e a aula inaugural para a turma de 1997, pelo reitor José Martins Filho. No mesmo dia, o plantio de uma árvore e a colocação de placa de bronze foram outros marcos das comemorações, a exemplo de quando a FOP completou 25 e 30 anos de sua instalação.

Como parte da programação científica, em março aconteceram cursos internacionais de ortodontia e em julho haverá a 33ª Reunião Anual do Grupo Brasileiro de Materiais Dentários. Em outubro, a Jornada Odontológica da FOP fará parte das comemorações, além de outros eventos científicos. (C.P.)

## Jantar com Qualidade e preço baixo.

Mais conforto e melhores serviços. Só no Lake House você tem, durante o jantar: Buffet refrigerado com média de 20 opções de frios e saladas e mais de dez opções de

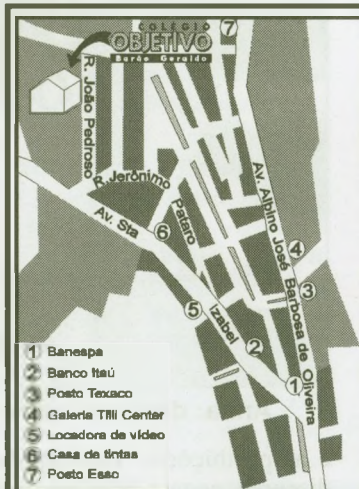
pratos quentes. Após o jantar, um cafezinho estimula a leitura de revistas — temos as melhores à disposição do cliente. O preço? Só R\$ 4,30 por pessoa

Venha conferir.

ALMOÇO POR QUILO, INCLUSIVE O CHURRASCO. JANTAR SELF-SERVICE, COM PREÇO POR PESSOA. ATÉ AS 22 h.

**Lake House**  
Restaurante

No Campus, junto ao lago, integrado ao Parque Ecológico.  
TELEFONES: (019) 971-2164 e 971-6198



EM BARÃO GERALDO  
RUA JOÃO PEDROSO, 265

FONE : 239.5822

colégio  
**OBJETIVO**

NA PRÉ-ESCOLA DO COLÉGIO OBJETIVO A CRIANÇA DESENVOLVE TODO SEU POTENCIAL DE FORMA HARMÔNICA DESDE SEUS PRIMEIROS CONTATOS COM O MUNDO SOCIAL

O COLÉGIO OBJETIVO ATUA DA PRÉ-ESCOLA AO COLEGIAL COM OS MELHORES PROFESSORES E MATERIAL DIDÁTICO PRÓPRIO E SEMPRE ATUALIZADO  
**VENHA NOS VISITAR E CONHEÇA O SISTEMA OBJETIVO DE ENSINO**

PREPARANDO AS PEQUENAS CABEÇAS PARA O FUTURO

## INFORMAÇÃO

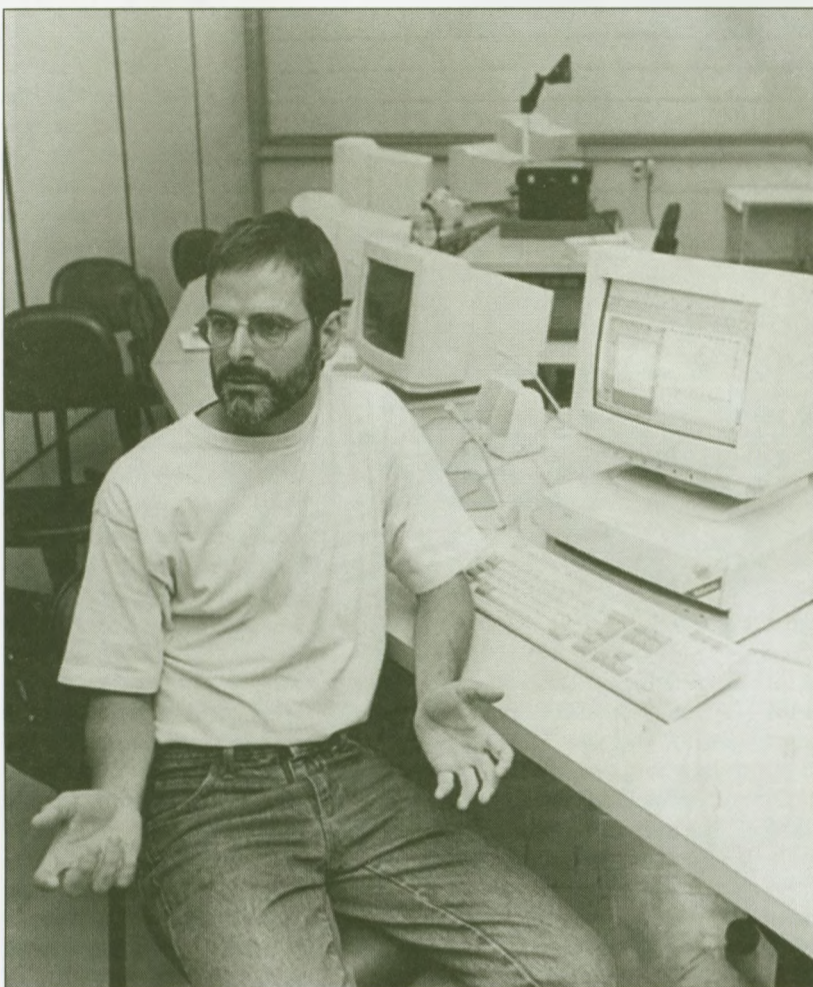
# Internet rompe rigidez da escrita linear

*Tese mostra que tecnologias digitais da inteligência ampliam formas de expressão*

**A** Internet não vai empobrecer a cultura humana e, definitivamente, os computadores não vão ocupar o espaço destinado aos homens. Quem insistir nessas teorias está correndo o risco de rejeitar uma forma de expressão tão importante quanto foi e é a escrita.

Assim como a escrita não substituiu a fala, as novas tecnologias digitais de informação, que têm na Internet seu ícone mais expressivo, não diminuem a importância de outras formas de expressão como a própria linguagem ou a palavra escrita. Portanto, afirmar que a informática empobrece o potencial de expressão da humanidade seria tão absurdo quanto afirmar que o surgimento da escrita foi pernicioso para o desenvolvimento das civilizações.

A opinião é de Marcelo Franco Araújo, um ex-engenheiro agrônomo apaixonado por computadores que deixou de exercer a profissão para trabalhar como analista de sistemas no Centro de Computação da Unicamp. Em dezembro do ano passado ele defendeu a dissertação de mestrado "As tecnologias digitais da inteligência: impressões de um



**Marcelo: rede cria novas formas de pensar e interagir**

profissional da informática sobre a rede Internet", orientada pela professora Vani Moreira Kenski, em que analisa a influência da rede mundial de computadores na co-

municação interpessoal e, de resto, as transformações sócio-culturais provocadas pela informática.

O encontro de Marcelo com a Internet ocorreu em 1990,

quando começou a trabalhar na Unicamp. Por essa época, recorda, a Internet era ainda pouco conhecida no Brasil, mas quem tinha acesso à rede percebia que, em breve, ela seria uma "febre" mundial pelas inúmeras possibilidades que oferecia.

"Estava claro que a Internet avançaria muito em pouco tempo. Resolvi então pesquisar as relações entre usuários e informática, procurando avaliar se as restrições apontadas por alguns autores em relação à Internet fazia sentido. Ao final do trabalho, conclui que os receios e ressentimentos contra a rede são infundados. Ao contrário do que afirmam alguns teóricos, a Internet não empobrece mas amplia o potencial de expressão dos homens", afirma Marcelo.

Diferente da fala e da escrita, essa nova tecnologia da informação não obedece a padrões lineares. Marcelo explica que a Internet proporciona um fluxo incessante de informações e, por meio dela, emergem novas

formas de expressão. Com a informática, o homem não está mais restrito ao pensamento construído na escrita para formar, inventar e fabricar conceitos.

**Interação social** — Para o pesquisador, sendo uma rede, a Internet rompe a rigidez da linearidade da escrita, ao mesmo tempo em que se torna a interface entre a inteligência viva e a máquina. "A Internet é uma tecnologia que transforma várias atividades humanas. Durante anos, apenas o mundo acadêmico usufruiu de seus recursos. Agora seu uso indiferenciado faz com que ela se transforme em um meio de comunicação e interação social", atesta Marcelo.

Um outro ponto positivo da Internet apontado por ele é o surgimento de um novo espaço para o convívio de milhões de pessoas que se conectam à gigantesca rede em busca de informação. "Neste espaço surgem novas formas de pensar e de interagir que transportam o homem a um universo muito além do que se convencionou chamar de mundo real, proporcionando-lhe experiências só possíveis por esse meio de comunicação". (P.C.N.)

## COMÉRCIO

# País já é o terceiro em vendas diretas

*Mercado informal e estabilidade da moeda explicam a expansão deste segmento*

**D**e porta em porta, o mercado brasileiro mostrou-se uma grata surpresa às empresas que atuam no segmento de venda direta ao consumidor. No ano passado, ao movimentar US\$ 3,5 bilhões, o Brasil passou da quinta para a terceira colocação no ranking mundial do setor, atrás apenas do Japão e dos Estados Unidos. As causas da expansão do mercado são atribuídas à estabilidade econômica do país e ao crescente número de desempregados que vêm na atividade de uma forma de gerenciar seu próprio negócio ou ainda complementar a renda familiar.

No entanto, a pesquisadora Anna Flora Brunelli, do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp, alerta que um outro aspecto deve ser considerado para explicar o sucesso das vendas em rede: o discurso. Autora da dissertação de mestrado "Tenha sucesso no nosso negócio, fique rico e seja feliz (análise do discurso de uma empresa de vendas, em rede)", orientada pelo professor Sírio Possenti, Anna Flora concluiu que a retórica das empresas contribui para aumentar o contingente de pessoas atuando

no setor e, conseqüentemente, para a expansão do negócio.

Anna Flora explica que, por questões éticas, omitiu na dissertação o nome da empresa analisada. Adotando os princípios da análise francesa do discurso, ela pesquisou o conjunto de enunciados que compõem o discurso dessa firma, que atua no Brasil há aproximadamente dez anos.

Qualquer um pode alcançar o sucesso, realizar seus sonhos e ficar rico. Para quem trabalha muito, há muitas recompensas. Frases de convencimento como essas, usadas constantemente no discurso da empresa analisada por Anna, constituem um desgastado clichê, mas seduzem a classe média brasileira que está sempre à procura de sucesso e de oportunidades para enriquecer. "Não há dúvida de que é sobre os fundamentos básicos do capitalismo que esse discurso está sedimentado. Ao oferecer um negócio próprio, sucesso e dinheiro, a empresa induz os interlocutores a tornarem-se participantes ativos de seu negócio", acredita.

Depois de investigar a ideologia dos enunciados, a pesquisadora constatou também que uma de suas principais características é o autoritarismo. Segundo ela, predominam na retórica os imperativos verbais



**Anna: discurso contribui para o êxito comercial**

e as proibições. "Este tipo de discurso nega a existência de um interlocutor. Aliás, nem reconhece a força do outro, numa estratégia de apresentar-se como única e última palavra".

A partir da análise dos depoimentos orais e escritos dos participantes do negócio, Anna Flora chegou à conclusão de que a empresa organiza e controla efetivamente a participação de seus

membros na sustentação e divulgação do discurso, assegurando que esse processo ocorra de uma forma que lhe seja favorável e evitando a circulação de enunciados contrários à sua filosofia.

**Auto-ajuda** — O trabalho de Anna Flora mostra ainda que alguns enunciados apresentam uma série de semelhanças com o discurso da auto-ajuda. "A li-

teratura de auto-ajuda surgiu para tentar sanar a frustração inerente ao homem moderno, criada principalmente pelas falsas necessidades que o capitalismo impõe. Assim, o discurso de auto-ajuda, que vem em socorro do homem em crise, contribui para a manutenção do sistema capitalista, veiculando enunciados que refletem essa ideologia", revela a pesquisadora.

A retórica da empresa lembra, também, um discurso religioso porque é do tipo doutrinário, atesta Anna. Para vender a oportunidade de negócios, são utilizados temas como libertação, ajuda e felicidade, normalmente usados em discursos religiosos. Por outro lado, ao contrário destes, que levam seus adeptos a acreditarem na onipotência de um ser superior, a empresa faz de seu participante o chefe de seu negócio e o responsável pelo seu destino.

"Portanto, aqueles que têm problemas financeiros, que estão insatisfeitos com suas vidas, com famílias desestruturadas por falta de dinheiro, ao invés de procurarem uma igreja qualquer, devem entrar para o grupo que vai torná-los mais felizes, mais seguros, mais tranquilos e, acima de tudo, mais abastados financeiramente", conclui. (P.C.N.)

## ENTRETENIMENTO

# Faltam políticas setoriais de lazer

*Livro reúne experiências de prefeituras em 12 textos escritos por especialistas da área*

**Antonio Roberto Fava**

**N**ão é à-toa que um dos passatempos preferidos pela grande maioria dos brasileiros é ficar em casa vendo televisão. Poucos optam pela leitura de livros ou por ir ao cinema como forma de entretenimento. De qualquer maneira, cerca de 90% das formas de lazer a que o brasileiro tem direito é desenvolvido dentro do ambiente doméstico. Isto é, no ambiente familiar, onde as pessoas fazem festa, ouvem música, assistem televisão e recebem amigos. Ou seja, um lugar não construído para essa função, mas que eventualmente pode cumprila.

É basicamente esse o perfil daquilo que se pode chamar de lazer do brasileiro. Isso ocorre, em parte, porque a maioria das prefeituras municipais — ou poderes constituídos — das cidades não possui uma política específica que defina práticas que configurem o que

é lazer e direcione recursos para o desenvolvimento dessas atividades. “Verifica-se que há uma mistura de preconceitos, ainda existentes em muitas áreas governamentais, com relação ao que efetivamente significa lazer, com a incompetência de profissionais que atuam na área, muitas vezes mascarada por discursos ditos transformadores”, segundo observações do sociólogo Nelson Carvalho Marcellino, do Departamento de Estudos do Lazer da Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp.

O professor, há mais de 20 anos trabalhando com questões envolvendo o lazer, organizou o livro *Políticas Públicas Setoriais de Lazer - O Papel das Prefeituras*, que acaba de ser colocado na praça pela Editora Autores Associados. A obra, que pela primeira vez reúne experiências no setor realizadas por prefeituras, brasileiras é constituída de 12 textos elaborados por pesquisadores do Grupo de Pesquisas em Políticas Públicas e Privadas Setoriais de Lazer da FEF. Um dos objetivos do livro é ofere-

cer elementos para que haja melhor entendimento das questões que envolvem o lazer sob as mais variadas formas, “procurando combinar o estudo e a reflexão de aspectos fundamentais das políticas públicas setoriais de ações desenvolvidas por executivos, no caso as prefeituras”.

**Política eficaz** — Para Marcellino, os projetos para a construção e reformas de centros de lazer, formação e reciclagem de profissionais, política de atividades e de reordenação do tempo devem ocorrer sempre a partir do conhecimento da vida das pessoas da comunidade, juntamente com suas instituições locais — e não isoladamente, como normalmente ocorre. Ele acentua que o conceito de lazer deve ser amplo, englobando interesses intelectuais, artísticos, sociais, turísticos, físicos, manuais e esportivos.

Segundo o pesquisador, Campinas pode ser considerada, comparativamente a outros municípios, uma cidade privilegiada em termos de equipamentos de lazer.



**Marcellino: “Conceito de lazer deve ser amplo”**

Seu perfil é comparado ao de grandes cidades onde essa atividade é desenvolvida de acordo com as diretrizes de uma política destinada para tal fim. “Acontece que a cidade ainda não tem uma política mais abrangente, que inclua a formação e a reciclagem de profissionais para o trabalho e o desenvolvimento de uma política de animação para praças e centros esportivos ou de lazer, que não se restrinja à simples promoção de eventos esporádicos”.

Para que isso ocorra, Marcellino acredita que é preciso que órgãos competentes de um município, não apenas Campinas, elaborem um projeto no qual leve-se em conta a abrangência dos diferentes interesses, princi-

palmente da comunidade. E que sejam levadas em consideração a possibilidade de desenvolvimento pessoal e social para que se possa efetivamente promover um inter-relacionamento saudável e eficiente com as políticas públicas das áreas de educação, saúde, promoção social, entre outras.

Para que se possa desenvolver uma política adequada e eficaz é necessário que tal projeto não seja elaborado unicamente por técnicos de prefeituras; é importante, também, que tenha a participação efetiva da comunidade, no planejamento, na execução e na avaliação dessa política, ressalta Marcellino. (A.R.F.)

## LAZER

# Antigas brincadeiras estimulam deficientes

*Pesquisadora comprova importância dos jogos tradicionais para portadores da síndrome de down*

**J**ogo da amarelinha, corrida de saco e cabra-cega. Quando a maioria das crianças e dos adolescentes prefere o computador a esses jogos do tempo da vovó, pode até parecer estranho que pesquisadores e educadores tentem resgatar tais brincadeiras nos dias de hoje. Ainda mais quando essas atividades se destinam à educação e ao estímulo de crianças comuns ou com síndrome de down.

Foi com esse propósito, por exemplo, que a fisioterapeuta Silvana Maria Blascovi-Assis desenvolveu tese de doutorado — sob a orientação do professor Nelson Carvalho Marcellino — apresentada junto ao Departamento de Estudos do Lazer da Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp e agora transformada no livro *Lazer e Deficiência Mental* (Editora Papirus-1997). Trata-se de uma obra onde a autora — integrante do Grupo de Estudos sobre o Lazer e Educação da FEF — desenvolve a idéia da importância de se combinar o lazer a atividades físicas voltadas especificamente a crianças com deficiência mental. “O objetivo é que possam ampliar o rol de oportunidades que as inte-

grem de maneira mais prazerosa na sociedade”, diz a pesquisadora.

Silvana trabalha há onze anos no Centro de Desenvolvimento Integral (CDI), em Campinas, mantido pela Fundação síndrome de down. Durante quase seis anos pesquisou o desempenho de um grupo de 20 crianças com a síndrome, de ambos os sexos, com idade entre cinco e 14 anos. Ela investigou quais os meios e de que forma o lazer também é importante para o desenvolvimento do potencial da criança — sejam crianças normais ou não.

Silvana ressalta que o nascimento de um filho acaba sempre modificando a estrutura familiar. Quando essa criança é portadora de deficiência freqüentemente provoca mudanças traumáticas na família: tem início a busca de recursos terapêuticos e educacionais que possam beneficiar o desenvolvimento da criança. Aí então começa a maratona pela procura de atendimento de fisioterapia, fonoaudiologia, terapia ocupacional e psicologia, entre outros.

“Tudo isso é importante para o desenvolvimento psicomotor, da linguagem e do aprimoramento cognitivo da criança”, diz. No entanto, ela defende que institui-

ções ligadas ao atendimento de crianças deficientes devem criar mecanismo visando desenvolver trabalhos em conjunto com as famílias para que profissionais da área possam preparar — e educar — as crianças também para atividades de lazer. Além de incorporá-las em seus programas para promover o desenvolvimento global de seus alunos. “Sem se limitar unicamente às salas de aula ou dos consultórios médicos”, adverte a pesquisadora.

**Televisão** — Crianças com deficiência muitas vezes são estigmatizadas por suas próprias características. Com isso acabam isoladas do meio social em que vivem. Para evitar isso, pais ou instituições responsáveis por crianças com síndrome de down deveriam incentivar a prática de programas com atividades que visem o desenvolvimento psicomotor e global da criança. Entre as mais comuns e eficientes estão o jogo da amarelinha, a corrida do saco, “ovo choco”, ovo na colher, brincadeiras de roda, cadeira com música, dança, pular corda e uma infinidade de outros jogos-brincadeiras. “Um parque, ou uma praça com brinquedos, por exemplo, pode ser um excelente lugar de aprendizagem do



**Silvana: “É preciso conviver com as diferenças”**

deficiente”, observa Silvana. O parque, é considerado um excelente espaço para estimular o desenvolvimento psicomotor e social da criança. O gira-gira é um brinquedo que deve ser explorado porque estimula o equilíbrio da criança. “Pelo ritmo acelerado de rotação, esse brinquedo ativa os órgãos do equilíbrio, que detecta as sensações a ele relacionadas”. É um brinquedo onde a criança exercita a coordenação de movimentos quando o impulsiona.

Há ainda uma série de outras brincadeiras, muito conhecidas das crianças brasileiras, que podem ser facilmente aplicadas aos portadores com síndrome de down. Uma delas é a corrida de saco, a outra é a do ovo choco. A primeira tem como objetivo específico desenvolver na criança o

equilíbrio, a coordenação motora, a agilidade e a orientação espacial. A segunda trabalha com o ritmo, com a agilidade e com a aquisição de conceitos como alto, baixo, grosso, fino, rápido e devagar.

Segundo Silvana, há uma série de jogos-brincadeiras que incentivam e ensinam as crianças, não apenas as deficientes. “Basta que os profissionais da área atentem para a questão, e não dêem a elas apenas televisão como único meio de entretenimento e lazer”, enfatiza Silvana. E conclui: “Eles sabem brincar, andar, conversar, divertir e amar. Precisamos aprender a mostrar a todos que é possível e bom conviver com a diferença”. (A.R.F.)

## LITERATURA

# Revista de 1836 é analisada em tese

*Ao propor renovação da literatura pós-independência, Nitheroy granjeou reputação maior que a de muitas obras*

Antiga capital do Estado do Rio de Janeiro, Niterói já foi conhecida como nome de revista, numa época em que a ortografia brasileira admitia sua escrita com *th* e *y*. O ano era 1836, mas ainda hoje a *Revista Brasileira de Ciências, Letras e Artes (Tudo pelo Brasil e para o Brasil)*, o nome original da *Nitheroy*, é leitura obrigatória para quem estuda teoria literária. O motivo: o poeta Domingos José Gonçalves de Magalhães nela publicou um artigo propondo a renovação da literatura do Brasil pós-independência, numa fase em que o novo país construía seu *status* político nacional.

Primeira revista a publicar somente artigos de autores brasileiros e propor uma literatura nacional, *Nitheroy* foi o objeto da tese de doutorado da socióloga Maria Orlanda Pinassi, que em novembro último apresentou junto ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp seu trabalho intitulado "Três devotos, uma fé, nenhum milagre — um estudo da revista Niterói, 1836". Embora a publicação não tenha passado de dois números, editados e publicados

em Paris (França), granjeou através dos tempos a reputação de poucas obras.

Um dos fundadores da crítica literária no Brasil, Sílvio Romero, considerou a revista o nosso manifesto romântico — e assim ela tem sido conhecida por quase 170 anos. Mais tarde, Sérgio Buarque de Holanda a denominou de "nosso prefácio de Cromwell", numa alusão à obra de Victor Hugo, comenta Maria Orlanda. Seu trabalho focaliza, ao mesmo tempo, todos os artigos publicados em cada edição da *Nitheroy*, enquanto programa de renovação cultural do país e não apenas da literatura. Também levanta o fato de não ter sido uma revista totalmente romântica. "Nem mesmo seus autores se consideravam românticos", atesta a socióloga.

**Três devotos** — De configuração burguesa, *Nitheroy* tinha três autores que se destacaram em diferentes áreas da cultura e da política imperial. Maria Orlanda se refere a eles como "os devotos". Domingos José Gonçalves de Magalhães, que fundou o Teatro Nacional e escreveu a primeira peça brasileira para teatro (*Antônio José, o poeta e a Inquisição*). Manuel de Araújo



A socióloga Maria Orlanda: "Manifesto romântico"

Porto Alegre, discípulo de Debret, foi um importante pintor do Império e é tido como o renovador do ensino da Academia Real de Belas Artes. O terceiro devoto, Francisco de Sales Torres Homem, que chegou a ser senador de linha conservadora do Império, numa sua fase de rebelião escreveu artigos ácidos contra a política brasileira, sob o pseudônimo de Timandro.

Nos artigos para *Nitheroy*, o alvo principal das críticas dos três devotos era o escravismo e o estado extremamente atrasado, diz Maria Orlanda ao comentar que "a revista é um elogio do progresso e do desenvolvimento burguês. Nela os autores pregam

o desenvolvimento da pesquisa, a mão-de-obra livre, o incentivo às artes e à literatura". Entretanto, explica a socióloga, "a única forma de se alcançar isso seria romper com Portugal e a herança colonial, abraçando os princípios da Revolução Francesa. Mas, para eles, o Brasil não precisaria experimentar o processo revolucionário, já que modernizando e ocidentalizando seus hábitos seria herdeiro das consequências dessa revolução, que aconteceu em 1789", revela.

**Uma fé** — Eclética, a revista *Nitheroy* teve artigos sobre astronomia, economia, crédito público e música, entre outros as-

suntos. Através deles fica caracterizada a fé, como a ela se refere Maria Orlanda: mudar a mentalidade colonial da nova nação independente. "O que fazia com que o Brasil permanecesse com aquela mentalidade era a manutenção da instituição escravista".

Em 1836, a revista pregava em seus artigos o abolicionismo, que exploraria, de fato, entre 50 e 60 daquele século. "Era uma publicação de vanguarda", avalia a socióloga. Idealistas, seus jovens redatores tiveram grande influência de políticos da ala moderada, antes de irem a Paris. Por exemplo, Evaristo da Veiga, Diogo Antônio Feijó, José Bonifácio e frei de Monte Alverne.

**Nenhum milagre** — O milagre a que se refere Maria Orlanda e que não aconteceu seria a proposta de renovação. "Ela não ocorreu porque em 1837 Feijó renuncia à Regência e assume Araújo Lima, o último regente que foi cooptado pelas forças retrógradas e escravocratas. Essas representavam a produção cafeeira no Brasil, principalmente através de Bernardo de Vasconcelos. Portanto, o milagre deixou de acontecer por causa de interesses econômicos", relata Maria Orlanda. Seu trabalho teve orientação da professora Élide Rugai Bastos, do Departamento de Ciências Sociais do IFCH. (C.P.)

## MÚSICA

## Criar improvisando, a arte de Hermeto

*Pesquisador se debruça sobre improvisações do compositor alagoano*

Isabel Gardenal

Será consenso que música e improvisação caminham juntas? Para Hermeto Pascoal esta foi uma arte que o revelou como um dos melhores "desbravadores" na música experimental da atualidade no Brasil. Compositor, instrumentista e improvisador, ele é reconhecido como *jazzista* aqui e no exterior. Alagoano de Arapiraca, Hermeto passou a infância na fazenda e, sendo albino de pele, não pôde trabalhar como lavrador. Demonstrou então

completa afinidade com o acordeão e, posteriormente, com outros instrumentos (flautas, teclados, cordas, sax, clarinete, percussão, objetos e até animais). Como resultado deste ecletismo musical, hoje ele é conhecido como "bruxo".

Para compreender a natureza musicológica da improvisação de Hermeto Pascoal, José Carlos Prandini defendeu recentemente dissertação de mestrado intitulada "Um estudo da improvisação na música de Hermeto Pascoal", no Departamento de Música do Instituto de Artes da Unicamp. O trabalho, segundo Prandini, consiste de um estudo

sobre a estrutura de quatro partituras — transcrições da improvisação do músico, nota a nota, realizado durante três anos.

**Improvisação** — Talvez muitos desconheçam que os trabalhos de análise em música popular no Brasil e as transcrições de músicas improvisadas são inexistentes no mercado editorial. Portanto, uma fase muito difícil na elaboração de sua pesquisa foi encontrar um modelo analítico que resumisse a complexidade do material. Vencido este impasse, analisou o material em dois estágios: primeiro transcreveu as improvisações, depois estudou-as minuciosamente. Como Prandini teve que buscar comparações com análises de peças de compositores que renovaram a linguagem musical no século 20, o trabalho foi de relativa complexidade, pois muitos elementos ainda não têm aplicação, sobretudo por uma falta de adaptação musical.

Na literatura disponível, os trabalhos sobre a música de Hermeto Pascoal enfocam mais os aspectos históricos e não os



Prandini: ensaio sobre o "bruxo" (no detalhe)

de técnicas de composição. Assim, o pesquisador procura desenvolver uma abordagem técnica inédita em termos musicológicos, que inclui a transcrição das improvisações, já que elas existem apenas em gravações, não em partituras. A partir daí ele analisa o trabalho em suas transcrições e respectivos solos improvisados, com a ressalva de que neste trabalho não são abordadas músicas experimentais.

**Estilo singular** — Como resultado das suas investigações, Prandini conclui que as composições e solos improvisados de Hermeto Pascoal têm origens evidentes em gêneros do folclore brasileiro, como forró, cirandas ou sambas, ainda que apareçam bastante modificados. Quanto à concepção melódica, ele parte de vários tipos de escalas. A grande originalidade apresenta-se nas estruturas harmônicas.

"Hermeto ajudou a quebrar a linearidade da MPB e propôs em seu lugar um discurso mais aberto, sem a obrigatoriedade de começar em um ponto e terminar em um dado momento", diz o pesquisador. Para a orientadora da dissertação, Maria Lúcia Senna Machado Pascoal — chefe do Departamento de Música e professora de Análise Musical da Unicamp — "várias são as contribuições oferecidas pela dissertação de Prandini: a escolha de um músico de extrema importância; a divulgação da música sob um aspecto didático, por terem sido empregadas partituras que poderão ser lidas e estudadas; a colaboração com a musicologia, que está ensaiando os seus primeiros passos no Brasil, tanto do ponto de vista estético como histórico. Quanto ao aspecto técnico, ainda está engatinhando."

**O Centro de compras de**  
**Galeria Barão Flâmboyant Geraldo!**  
**Feliz Dia das Mães!**  
**Porque todos somos o "Anjinho da Mamãe"**  
 AV. Albino J.B. de Oliveira, 830 - BARÃO GERALDO



## INFORMAÇÃO

# Unicamp produz programa para TV

*Experiência na área de saúde abre campo para outras produções da Universidade*

**Amarildo Carnicel**

**A** assinatura de um aditivo ao convênio entre a Unicamp e a VC-TV Cabo permitirá a produção do programa *Saúde: Mitos e Verdades* que será transmitido pelo Canal 25 a partir do próximo dia 22 para os assinantes da TV a cabo de Campinas. O programa abordará temas relevantes ligados à área de saúde que fazem parte do cotidiano da população. "Além da prestação de serviço, o programa abordará pesquisas de ponta desenvolvidas na Unicamp e em outras instituições, primando por uma linguagem direta, clara e de fácil entendimento", afirma Marçal dos Santos, diretor do Centro de Comunicação da Unicamp, órgão responsável pela produção.

A pauta do programa será definida por um Conselho Editorial composto por professores das faculdades de Ciências Médicas (FCM), de Odontologia de Piracicaba (FOP), de Educação Física (FEF) e do Instituto de Biologia (IB). Essas unidades estão enviando sugestões de temas para a produção dos próximos programas. Os quatro primeiros já foram definidos. Clonagem será o tema do programa inaugural. Dia 29 de maio o assunto enfocado será impotência; dia 5 de junho os especialistas abordarão o tema doação presumida de órgãos e transplantes e dia 12 de junho o mote será trauma, a maior causa



**Marçal e Palma: linguagem direta e clara**

de óbitos no Brasil, superando o número de mortes por infarto e câncer juntos.

Segundo Marçal, a produção deve trabalhar com boa margem de antecedência em relação à data de exibição. Para cada programa em fase de gravação outros quatro estarão prontos para a apresentação. "Apesar da definição prévia das apresentações, a programação será flexível à medida que novos fatos justifiquem uma nova produção", afirma Marçal. "Um incêndio com vítimas, por exemplo, pode provocar um debate acerca da deficiência dos hospitais da região para atendimento a queimados", complementa Paulo Palma, professor do Departamento de Urologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) e âncora do programa. Embora *Saúde: Mitos e Verdades* não seja apresentado

ao vivo, ele tem caráter interativo. Os espectadores poderão participar por fax ou e-mail sugerindo temas, fazendo comentários e tirando dúvidas. As respostas serão enviadas aos interessados pelos especialistas que participam da mesa.

**Controle de qualidade** — Palma não esconde sua ansiedade em relação ao programa. Afinal, o trabalho de âncora de um programa de televisão exige uma espontaneidade que só pode ser adquirida com a prática. "Dos quatro primeiros regravamos dois". Segundo ele, produzir um trabalho com a chancela da Unicamp requer minucioso controle de qualidade. "Não podemos permitir que o produto seja superficial, tampouco deixar que o debate se torne enfadonho".

Marçal afirma que a escolha

de Palma para o comando se deu pelo trabalho que o urologista vem desenvolvendo há 12 anos na área do vídeo científico. Foi editor do primeiro jornal científico em vídeo, o *Jornal Brasileiro de VideoUrologia*, produzido pelo Centro de Comunicação em parceria com a Sociedade Brasileira de Urologia. Nesses 12 anos, Palma coordenou a produção de mais de 60 vídeos, sendo dez premiados em congressos internacionais e dois no Brasil.

Transmitir um assunto científico ao público leigo em linguagem clara, de forma não superficial sem cair no sensacionalismo, tem sido o grande desafio para o urologista. Ele iniciou esse exercício há dois anos, quando assumiu a coordenação da coleção de livros *Mitos e Verdades* (Editora Contexto), na qual preocupa-se em dar tratamento especial a assuntos com profundidade científica sem distorcer ou comprometer a informação.

O programa, que será apresentado todas as quintas-feiras às 22h30, com reapresentações aos sábados (15h00) e às terças (10h00), também será transmitido pelas operadoras de São Carlos, Franca, Indaiatuba e Jundiaí. Poderá ainda ser veiculado em mais dois canais: através do Canal Universitário, que poderá entrar em funcionamento no segundo semestre (ver box) e da TV Cultura, que tem aberto espaço para produções universitárias. O programa será gravado todas as terças-feiras no estúdio do Centro de Comunicação.

## O que está para ir ao ar

O programa *Saúde: Mitos e Verdades* constitui-se no primeiro passo para efetivação do Canal Universitário. A Lei do Cabo nº 8.977, de 6 de janeiro de 1995, obriga todas as empresas operadoras de tv a cabo a ceder um canal para veicular produções realizadas no âmbito das universidades. Dessa forma, compete às universidades instaladas na cidade e na região de Campinas o desenvolvimento de um projeto no sentido de fazer uso dessa lei.

Conforme entendimentos mantidos com a VC-TV Cabo, Marçal espera que o Canal Universitário comece a ser transmitido a partir do segundo semestre. Segundo ele, o Centro de Comunicação tem centenas de horas de gravações produzidas em diversas áreas do conhecimento que podem passar por um trabalho de formatação. "Precisamos transformar esse material bruto em um produto de interesse público", afirma.

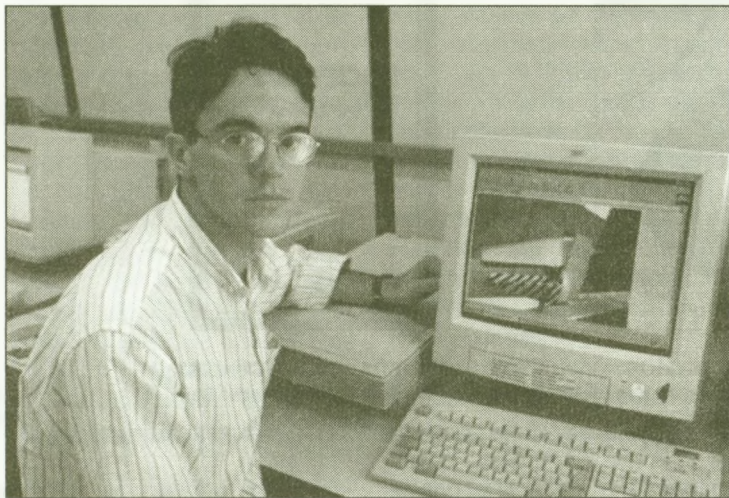
Num primeiro momento, independentemente do trabalho de formatação do material que o Centro de Comunicação deve realizar e das produções que serão geradas pelas outras universidades, a Unicamp fará uso do canal com os programas *Saúde: Mitos e Verdades* e *Brasil Pensa*, este último produzido pelo Laboratório de Jornalismo (Lajor) da Unicamp e veiculado semanalmente pela TV Cultura. (A.C.)

# No reino da arquitetura virtual

*Com a tecnologia digital, projetos de ambientes caminham para a desmaterialização*

**O** avanço da informática sempre provoca transformações nas áreas do conhecimento onde é aplicado. Na arquitetura a realidade não tem se mostrado diferente. A prancheta, a lapiseira e a régua T foram substituídas pela tela do micro, pelo mouse e por sofisticados softwares de simulação digital que vêm, através da desmaterialização da arquitetura, proporcionando nova dimensão ao trabalho dos profissionais da área. As interações entre os avanços tecnológicos e a concepção de objetos arquitetônicos são discutidas na dissertação "Arquitetura e as tecnologias de informação: da revolução industrial à revolução digital" defendida pelo arquiteto Fábio Duarte junto ao Departamento de Múltiplos do Instituto de Artes da Unicamp.

Com orientação do professor Gilberto Prado, o pesquisador parte das tecnologias industriais, passa pelas teletecnologias até chegar à tecnologia digital. Segundo Fábio, a revolução mecânica industrial foi a força motriz para transformações sociais e espaciais das cidades. No cam-



**Fábio Duarte: reconstrução de exemplos arquitetônicos**

po das teletecnologias, os meios de comunicação de massa ampliaram as concepções espaciais e temporais, proporcionando uma aldeia global em que alguns arquitetos imaginavam os objetos arquitetônicos formando um sistema global que facilita a troca de informações.

Fábio aponta que na área da tecnologia digital a arquitetura virtual se apresenta como interface entre usuários e ambientes mediada por máquinas inteligentes. "Procuro mostrar como se dá a tradução da imaterialidade das imagens videográficas na materialidade arquitetônica de

espaços públicos". Fábio mostra, por exemplo, que a utilização de instrumentos tecnológicos contemporâneos em edifícios propicia um controle do projeto. Permite que ambientes propostos ganhem novas dimensões e possibilidades formais e visuais de apreensão ambiental que estão além da concretude dos prédios. "O uso interativo de imagens amplia e cria espaços além dos corpos concretos dos edifícios", afirma.

A pesquisa aponta que algumas experiências arquitetônicas vêm sendo construídas integralmente em ambientes virtuais. Um desses trabalhos, usados

principalmente para fins didáticos, mostra a simulação digital de obras existentes ou que não foram construídas concretamente. O pesquisador afirma também que em outra vertente, aumenta o número de projetos contemporâneos que se valem da Internet. "São experiências que não estão apoiadas em antigos projetos e apontam experimentações arquitetônicas possíveis porque estão imersas no ambiente virtual", afirma.

**Resgate do tempo** — Uma das possibilidades que vêm sendo exploradas com as tecnologias de simulação digital é o levantamento histórico e a análise de edifícios que não existem mais. A reconstrução de exemplos arquitetônicos, elaborada em algumas escolas de arquitetura da Europa, possibilita a visitação através de séculos, buscando dimensões não constantes no material iconográfico tradicional. "Esses novos recursos permitem redescobrir e rediscutir edifícios que não figuram mais no cenário urbano".

Ao analisar o percurso das obras estudadas e os trabalhos de ponta hoje em desenvolvimento na Europa, o pesquisador conclui que os projetos caminham para a

desmaterialização e a amplificação dos territórios da arquitetura. "A criação de ambientes arquitetônicos depende cada vez menos dos suportes físicos, do terreno ao edifício", afirma.

Para realizar a pesquisa Fábio valeu-se de vasta bibliografia, experimentos no computador e, principalmente do material colhido em uma viagem de cem dias realizada em 1995 pela Europa. Visitou bibliotecas, manteve contato com profissionais e aferiu o avançado estado da arte da arquitetura na França, Holanda, Espanha, Itália, Mônaco e Alemanha. O mapeamento desses profissionais ocorreu no ano anterior, quando foi assistente de coordenação do Festival Arte e Ciência a Caminho do 3º Milênio, realizado em Lisboa.

Fábio assinala que o segmento das tecnologias digitais e eletrônicas contido na sua dissertação foi desenvolvido na V2 Organização Mídias Instáveis, instituição privada localizada em Roterdã, na Holanda, durante o festival Next Five Minutes Mídias Táticas, ocorrido naquele país. Em julho do ano passado, o trabalho de mestrado foi apresentado na União Internacional de Arquitetos, realizada em Barcelona, Espanha. (A.C.)

## EXAME

# Vestibular 98 apresenta novidades

Relação de livros obrigatórios é reduzida e permanece inalterada pelos próximos três anos

Com redução de 13 para nove livros na lista obrigatória que passa a vigorar por três anos seguidos (vestibulares de 1998, 1999 e 2000), a Comissão Permanente para os Vestibulares da Unicamp está divulgando a nova relação de livros para o seu exame nacional. Com a diminuição do número de obras e a manutenção da mesma lista por três vestibulares, a Unicamp pretende garantir que os candidatos tenham condições efetivas de ler integralmente as obras durante o segundo grau, sem lançar mão de resumos. Ao mesmo tempo está sendo divulgado o calendário do Vestibular Nacional Unicamp para 1998.

Em relação à lista anterior, deixam de fazer parte da lista de leitura obrigatória sete obras: *O Primo Basílio*, *A Confissão de Lúcio*, *Noite na Taverna*, *Recordações do Escrivão Isaías Caminha*, *Recado do Morro*, *Três Mulheres de Três PPPês* e *Amar, Verbo Intransitivo*. Foram mantidas as seguintes obras: *O Memorial do Convento*, *Amor de*

*Perdição*, *O Noviço*, *Memórias Póstumas de Brás Cubas*, *Vidas Secas* e *Morte e Vida Severina*.

As novas obras que a partir do próximo vestibular nacional serão de leitura obrigatória são estas: *A Relíquia* (Eça de Queirós), *Madame Pommery* (Hilário Tácito) e *Quarup* (Antonio Callado). Veja a lista completa:

### Literatura Portuguesa

- *O Memorial do Convento* (José Saramago)
- *Amor de Perdição* (Camilo Castelo Branco)
- *A Relíquia* (Eça de Queirós)

### Literatura Brasileira

- *O Noviço* (Martins Pena)
- *Memórias Póstumas de Brás Cubas* (Machado de Assis)
- *Madame Pommery* (Hilário Tácito)
- *Vidas Secas* (Graciliano Ramos)
- *Morte e Vida Severina* (João Cabral de Melo Neto)
- *Quarup* (Antonio Callado)

**Calendário** — Para o Vestibular Nacional Unicamp-98 os candidatos terão o prazo de 25 de agosto a 3 de outubro para comprar o *Manual do Candidato-98* e recolher a taxa de inscrição nas agências do Banespa. As inscrições acontecem nos dias 4 e 5 de outubro em postos instalados em 18 cidades. A primeira fase será realizada no dia 30 de novembro, com a publicação da lista dos classificados no dia 23 de dezembro. A segunda fase, já em 98, acontece de 11 a 14 de janeiro. (C.P.)

## Prato Bello

Self Service por quilo: Almoço, Tortas, Sorvete  
Salgados para festas

Servimos Coffee Break no seu evento

R. Roxo Moreira 1830 Cidade Universitária  
A 50 m da Reitoria Fone (019) 239-0084

## Clínica Integrada

**Dra. Célia dos Santos Tavares**

PEDIATRIA - HOMEOPATIA - ACUPUNTURA

**Dr. Everardo de Carvalho**

MEDICINA HOMEOPÁTICA - ATENDIMENTO CLÍNICO  
EDUCAÇÃO EM SAÚDE DO ADOLESCENTE

**Rosana de Arruda Leite**

PSICOTERAPIA - ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL

Av. Dr. Ruyneu Tórtima 915 - Próx. à Unicamp  
Fone (019) 239-1010

**Pentium  
166 mhz Intel**



**A.R.BIOS. COMPUTADORES**  
arbios@correionet.com.br

**Pentium  
166 mhz Intel**

Multimídia Internet  
16 mb EDO Dram  
HD 1.28 gb Quantun  
Monitor Samsung SM3 14" NE  
Multimídia 12 x Creative c/  
Controle remoto infra - Português  
Fax Modem 33.600 kbps Us Robotics  
Plug & Play  
PCI 1mb Trident  
R\$ 2.220,00 à vista  
Apenas 04 peças

CONSULTE OUTRAS  
CONFIGURAÇÕES

Fones: 231-2427/232-8701  
FRETE E INSTALAÇÃO INCLUSOS P/ CAMPINAS E REGIÃO



16 mb EDO Dram  
HD 1.28 gb Quantun  
Monitor Samsung SM3 14" NE  
Plug & Play  
PCI 1mb Trident

R\$ 1.580,00 à vista  
Apenas 04 peças

Financiamos em  
até 16x  
Garantia de  
2 anos e  
Equipamentos  
p/ Pronta Entrega

# Lançamentos



**A CONSTRUÇÃO DE UM SONHO**  
Os Engenheiros-Arquitetos e a Formulação  
da Política Habitacional no Brasil  
Marisa Varanda T. Carpintéro

Preço: 18,00  
14 x 21 cm  
220 páginas  
Série Pesquisas

Mais do que um simples abrigo, a habitação apresentava-se, em 1930, através dos discursos dominantes, como um espaço de formação e moralização do trabalhador nacional. *A Construção de um Sonho* mostra o papel dos urbanistas na formulação da política habitacional do Brasil e apresenta as articulações feitas por técnicos e políticos em torno da construção da "imagem" da "casa própria". Moradias para a população de baixa-renda é, sem dúvida, uma questão atual e também um dos maiores desafios para as sociedades contemporâneas.



**O PONTO ONDE ESTAMOS**  
Viagens e Viajantes na História da Expansão  
e da Conquista  
Portugal, séculos XV e XVI  
Paulo Miceli

Preço: 26,00  
18 x 18,5 cm  
228 páginas  
Coleção Viagens da Voz

Em uma apurada pesquisa histórica, Paulo Miceli reconstituiu as dificuldades e os dramas a bordo das naus portuguesas nos séculos XV e XVI. *O Ponto Onde Estamos* contrapõe-se às pompas cinematográficas e mostra que na história das viagens do descobrimento convivem abundância e miséria. O autor relata com clareza a corrupção descontrolada e as fraudes praticadas por personagens significativos da história do descobrimento. Entre os contos de fábula e miséria do livro reúnem-se a comida a bordo, os passatempos (teatro), a sexualidade, a justiça, a medicina, a morte, os medos, a solidariedade e o egoísmo.



**SOCIEDADE E LINGUAGEM**  
Eni Puccinelli Orlandi, Marisa Lajolo e  
Octavio Ianni

Preço: 13,00  
14 x 21 cm  
92 páginas  
Coleção Repertórios

Este livro é o resultado da compilação de três textos escritos por eminentes professores da Unicamp e que pretende traduzir e colocar em discussão alguns pontos hoje importantes para entender o universo da sociedade brasileira. Eni Puccinelli Orlandi analisa o dístico "Ordem e Progresso" criado por A. Comte e escolhido durante a implantação da República no Brasil para compor a Bandeira Nacional. Octavio Ianni estuda os diferentes significados metafóricos do termo globalização: sistema-mundo, tecnocosmo, shopping center global. Marisa Lajolo discute as delicadas relações entre literatura e sociedade, nas quais, muitas vezes, a literatura é reflexo da sociedade.



**1964**  
**VISÕES CRÍTICAS DO GOLPE**  
Democracia e Reformas no Populismo  
Caio Navarro de Toledo (Org.)

Preço: 18,50  
14 x 21 cm  
170 páginas  
Coleção Momento

Esta coletânea de textos oferece um amplo panorama da sociedade brasileira no pré-64. A conjuntura econômica, a luta pelas reformas sociais nas suas dimensões políticas e ideológicas, a mobilização popular, o papel dos militares e o fracasso das esquerdas, a participação norte-americana e os movimentos culturais são alguns dos aspectos analisados neste livro. Muitos dos colaboradores desta coletânea foram ativos participantes dos eventos políticos e sociais que desembocaram no golpe político-militar de 64.

À venda nas melhores livrarias do País ou pelos telefones (019) 788.2170 e 788.2173  
na Editora da Unicamp

# Roteiro de Oportunidades

	R\$
<b>INFORMATICA CARUSO TecNisys</b>	
PENTIUM 133 MHZ	1.350,00
UP GRADE PENTIUM 133	420,00
FAX MODEN 33600	240,00
ESTABILIZADOR SMS	37,00

Loja 1 - R. Luíza de Gusmão 477 - V. Nova - Campinas - Fone: (019) 255-1170  
Loja 2 - Av. Dr. Romeu Tórtima 413 - Barão Geraldo - Campinas  
Telefax: (019) 239-2734

**BLOCOS de concreto**

Fale com a **CIMBAC**  
Av. Santa Isabel 737  
Barão Geraldo  
(019) 239-3876

## CONVÊNIO UNICAMP

Você entrega/retira os filmes no STU às 2as., 4as. e 6as.  
Revelação com qualidade e cores profissionais, sem pagar mais por isso: filme 12 - R\$ 4,75; 24 - R\$ 8,59; 36 - R\$ 12,43.

## FOTO FERRARI

Conheça nossas lojas no Convívio e Shopping Unimart.  
Excelentes promoções e facilidades de pagamento.  
Os melhores produtos e a Revelação 1 Hora

Fone (019) 231-5877



## Imobiliária Cidade Universitária

LOCAÇÃO - VENDAS - ADMINISTRAÇÃO

À VENDA

### Próximo a Barão Geraldo.

Lotes a prazo.  
40 meses para pagar, com entrada hiper-facilitada e toda a infraestrutura.

LOCAÇÃO

### ALUGAM-SE CASAS

Cidade Universitária - Santa Genebra - Barão Geraldo - Condomínios São Quirino - Condomínio Rio das Pedras - Chácaras. E em toda a região próxima à Unicamp.

À VENDA

### Áreas comerciais e industriais.

Todo e qualquer tipo de zoneamento, incluindo região da Ciatec. De 10.000 a 1.000.000 m<sup>2</sup>. Faça uma consulta à Imobiliária Cidade Universitária.

Av. Dr. Romeu Tórtima 624 - Telefax: 239-3322 - Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas

**MODA**

*La Villette*

Dia das Mães é aqui.  
Em qualquer compra concorra a um microondas.  
SORTEIO NO SÁBADO 10/5

**GALERIA FLAMBOYANT**  
pliso térreo  
Fone (019) 239-0091  
Barão Geraldo



Av. Santa Isabel 401  
Fone 239-3514  
É só ligar ou vir ao nosso salão.

**Promoção**  
(10 tipos) **R\$ 9,90**

**AU AU DOG**

Novo Banho & Tosa

TRATAMENTO ESPECIAL ATENDIMENTO DE 2ª A SÁB.  
R. Alzira de Aguiar Aranha 574 (atrás da Churrascaria Estrela do Sul)  
Barão Geraldo - Fone 239-1727

## FORMATURA e CASAMENTO

Salão e serviço completo para Colação, Jantar, Coquetel.  
Fornecemos Convite, Becas, Flores, Canudos Som, Fotos e Filmagens.



Orçamentos: (019) 231-5956 - 231-7815

18 Anos de Tradição  
Salão Próprio, para 2.000 pessoas  
Rua Abolição 1.580 Ponte Preta  
Campinas - Próx. ao Hiperm. Extra

## MOTTA SEGUROS

27 anos de habilitação profissional

AUTOMÓVEL RESIDÊNCIA EMPRESA VIDA SAÚDE CONDOMÍNIO  
Representamos as melhores companhias do mercado

Fone/Fax (019) 239-4897

Galeria Flamboyant, loja 12 - Barão Geraldo

**Consultório de Psicologia**

**Cleidemar E. O. Teani**  
CRP 06/36518-0

Psicoterapeuta  
Particular e convênios  
Fone (019) 251-5795

R. Bartolomeu Bueno da Silva 136 (trav. da Paula Bueno) - Campinas

**Flórida**

**INFORMÁTICA**  
(019) 887-1166

rapidez  
seriedade  
técnica  
facilidades

Consulte sobre:  
microcomputadores  
impressoras e periféricos  
placas - redes - expansões  
assistência técnica - suporte

**PANETTERIA DI PADOVA**

Tels. 239 5288 / 239 4446

Pães ▼ Tortas ▼ Doces ▼ Salgados

Café-da-manhã (self service) e Cestas de café da manhã

Almoço (finais de semana) entrada + massa e carne + sobremesa

Rua Maria Tereza Dias da Silva, 530 (paralela à estrada da Rhodia)

Camp Chaves  
Cópias de todos os modelos

**CHAVEIRO**

24 HORAS  
Fone 239-0892

Rua Dr. José Anderson 435 - Próx. ao HC

**Serviço Completo ou Venda a Varejo**

Orçamento sem compromisso

Ligue para (019) 239-0404

Mais qualidade em toda a variedade de carnes para tornar o seu churrasco mais gostoso.

R. Maria Ferreira Antunes 133 (cruza a estrada da Rhodia na altura do nº 2.000)

**ESPETINHOS CAMPINAS**

CELEBRAÇÕES - FORMATURAS - CASAMENTOS

## CANTINA CAB'S

Seu almoço por quilo, econômico e tranquilo.

Os estudantes da Engenharia Elétrica conhecem e recomendam.

**PROMOÇÃO DE LANCHES E SUCOS**

CAMPUS

Fotos p/ documentos em 5 minutos  
Revelação Kodak Filmes

Fone (019) 239-0991

**FOTOCAMP**  
R. Dr. José Anderson 435-A (ao lado do Banco Real)

**Clínica Veterinária Dr. Ronaldo Tizziani**

Dr. Ronaldo Tizziani - CRMV 2692  
Dr. Eduardo Tizziani - CRMV 8310

Fone 24 h  
239-1679

Atendimento clínico, cirúrgico, vacinação e a domicilio  
Rua José O. Cordeiro 74 (entrada da Unicamp e de Barão Geraldo)

**Valise de Cronópio**

**SEBO & BRECHÓ**

Livros, Discos, CD's  
Gibis, Roupas, Móveis

Av. Santa Isabel 246  
Barão Geraldo  
Fone 239-0028

## FÍSICA

# O segredo das superluminais

*A obtenção de ondas x em laboratório pode levar à revisão da teoria da relatividade*

**Paulo César Nascimento**

Entre 1900 e 1955, muitas certezas científicas relacionadas a tempo, matéria e espaço caíram por terra. Nesse período concentra-se toda a produção acadêmica do mais respeitado físico deste século. Pai das teorias da relatividade e um dos fundadores da Teoria Quântica, Albert Einstein sacudi a comunidade científica quando sugeriu que as teorias da física clássica de Newton já não eram suficientes para explicar fenômenos distantes da experiência imediata. Sobre as teses de Einstein, foram construídos todos os conceitos que norteiam a física moderna e, depois dele, não houve quem ousasse contestá-los.

Porém, um novo capítulo na história da ciência começa a ser escrito. Quando for concluído, o diretor do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (Imecc) da Unicamp, Waldyr A. Rodrigues, acredita que muitos conceitos deverão ser revistos. A exemplo do que ocorreu com a

física clássica, há fortes evidências de que as teorias de Einstein também não são mais suficientes para explicar alguns fenômenos do universo.

O físico-matemático Waldyr Rodrigues e o biofísico chinês Jian-Yu Lu, radicado nos Estados Unidos, são os autores de um dos artigos mais polêmicos sobre o tema nos últimos anos. Publicado em março pela *Foundations of Physics*, uma revista sobre Física de referência para a comunidade científica, o artigo mostra que todas as equações de ondas relativísticas possuem soluções que viajam com velocidades arbitrárias, variando de zero ao infinito. O fato notável é que sempre se supôs verdadeiro que ondas deveriam viajar com uma velocidade característica — em geral, essa velocidade se denota por  $c$  e aparece como um parâmetro nas equações de onda.

Dependendo do caso,  $c$  pode ser a velocidade da luz — como nas equações de Maxwell — ou a velocidade do som, no caso de ondas sonoras. Os resultados de Waldyr e Jian-Yu mostram a possibilidade teórica de existência de ondas eletromagnéticas superluminais e ondas acústicas



O físico-matemático Waldyr Rodrigues: leis em revisão

supersônicas. Uma das novidades das soluções encontradas pelos dois cientistas é que essas ondas — chamadas de UPW (Undistorted Progressive Waves) — não se distorcem. Em particular, um tipo extraordinário de ondas supersônicas — as ondas X — foi produzido em laboratório por Jian-Yu e colaboradores,

mas somente a experiência poderá dizer se é possível também a construção de ondas eletromagnéticas superluminais e, em especial, das ondas X eletromagnéticas superluminais. “Se essas ondas puderem ser produzidas em laboratório, teremos conflito com a interpretação ortodoxa da Teoria da Relatividade”, atesta Waldyr.

Por significar uma revolução nos conceitos científicos até hoje conhecidos e aceitos pela comunidade mundial, a possível existência de ondas eletromagnéticas superluminais e das ondas X acústicas já despertou grande interesse entre os estudiosos dos quatro cantos do planeta. O físico-matemático Waldyr Rodrigues, no entanto, acredita que seus estudos não devem anular as teorias de Einstein. “Mas estou convicto de que, em breve, precisaremos revê-las sob novas perspectivas”, pondera.

**Paradoxos lógicos** — O cientista sempre mostrou-se interessado no estudo de objetos superluminais, denominados taquions. A curiosidade de Waldyr foi aguçada por sua colaboração com Erasmo Recami — professor da Unicamp entre 1984 e 1994 e atualmente professor na Universidade de Bergamo na Itália — com quem publicou alguns trabalhos. Em 1986, Recami, Decker e Waldyr Rodrigues publicaram um artigo de divulgação sobre o assunto na revista *Ciência Hoje*.

Entretanto, logo após a publicação, Waldyr convenceu-se de que a existência de taquions e a Teoria da Relatividade eram incompatíveis. A razão é o surgimento de paradoxos lógicos, como, por exemplo, ser possível matar os próprios pais e, ainda assim, continuar existindo no presente.

Procurado pelo **Jornal da Unicamp** para comentar a pesquisa desenvolvida por Waldyr e Jian-Yu, o físico César Lattes, que em 1949 produziu artificialmente o méson pi, resumiu suas impressões dessa forma: “É um trabalho importantíssimo, com resultados empíricos notáveis”.

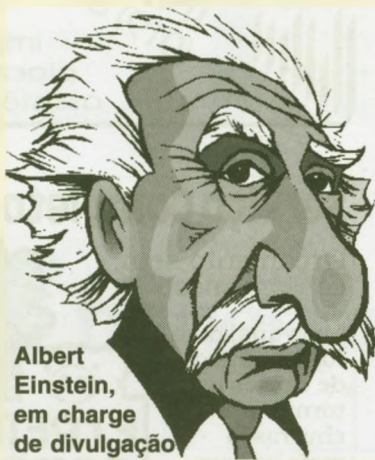
## Em busca da conexão entre eletromagnetismo e mecânica quântica

Casualmente, os fenômenos superluminais voltariam a atravessar o caminho do físico-matemático sete anos depois da publicação do artigo sobre os taquions. Em 1993, num trabalho conjunto com o professor de matemática da Unicamp, Jayme Vaz — na época um estudante de doutorado — Waldyr descobriu que duas equações fundamentais da física moderna, aparentemente sem nenhuma relação entre si, poderiam ser equivalentes.

Segundo o físico-matemático, a equação de Dirac, que descreve o elétron, e as equações de Maxwell no vácuo, que descrevem o eletromagnetismo, mostravam-se equivalentes para todos os casos das equações de Maxwell no vácuo em que as invariantes de campo fossem diferentes de zero. Até então, as soluções conhecidas das equações de Maxwell descrevendo fenômenos luminosos caracterizavam-se por apresentarem invariantes de campo sempre iguais a zero.

A descoberta mostrou-se surpreendente e fascinou a comunidade científica que tomou conhecimento desses resultados em uma conferência internacional sobre álgebras de Clifford e suas aplicações à física-matemática, realizada em Deinze, na Bélgica, em 1993. Teo-

ricamente, o trabalho era bastante consistente, mas os dois autores do estudo continuavam esbarrando na dificuldade de encontrar um



Albert Einstein, em charge de divulgação

caso em que as equações de Maxwell no vácuo apresentassem soluções com invariantes de campo diferentes de zero.

**Eureka** — Mais de 18 meses se passaram. Até que um dia, enquanto tomava cerveja com Jayme em um bar de Barão Geraldo, num final de tarde, Waldyr intuiu uma solução para o problema. Retornaram imediatamente ao Instituto de Matemática, inseriram os dados no computador e, por meio de um documento com 5.777 linhas

e 88 páginas, encontraram uma solução das equações de Maxwell no vácuo invariante de campo diferentes de zero, comprovando que a equivalência matemática das equações de Dirac e Maxwell era consistente e talvez revele um dos segredos mais bem guardados da natureza: a conexão entre o eletromagnetismo e a mecânica quântica.

“Para nossa surpresa, além de mostrar a equivalência, a fórmula obtida abria uma nova possibilidade. Contrariando a opinião de Einstein, manifestada em suas *Notas Autobiográficas*, e por que não dizer da maioria, percebemos que as equações de Maxwell e as equações de Dirac sem massa apresentavam soluções que permitiriam velocidades variando de zero ao infinito, ou seja, existiam, em particular, soluções que poderiam propagar-se com velocidades superiores à velocidade da luz”, afirma Waldyr.

Durante quinze dias, eles sequer comentaram os resultados procurando por possíveis erros na fórmula. Quando se certificaram de que não havia engano, decidiram apresentar os resultados do trabalho num congresso internacional, realizado no México, em setembro de 1995. Durante sua palestra, o físico-matemático apresentou aos atônitos congressistas a “Primeira solução superluminal das equações de Maxwell no vácuo encontrada na história da humanidade”. O estudo tornou-se o centro das atrações, quase deixando em segundo plano as discussões sobre a Teoria do Elétron, tema principal do evento. (P.C.N.)

## Colaboração com biofísico chinês foi fundamental

Foi depois do sucesso da conferência no México que Waldyr tomou conhecimento de alguns trabalhos desenvolvidos pelo biofísico chinês Jian-Yu Lu, radicado nos Estados Unidos. Por meio do professor polonês Ziolkowski, Waldyr soube que em 1992 Jian-Yu e o americano Greenleaf receberam o prêmio do IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers) por terem encontrado ondas sonoras que não se dispersavam em meio líquido. A teoria mostrava ainda que essas ondas propagavam-se com velocidades supersônicas. Ziolkowski também informou a Waldyr ter obtido alguns resultados semelhantes em trabalhos realizados com colaboradores em 1993.

Jian-Yu desenvolve aparelhos biomédicos e, na época em que recebeu o prêmio, procurava soluções mais eficazes para detectar tumores internos. Atualmente, em exames como a ultra-sonografia, por exemplo, uma onda sonora é enviada através do corpo humano, bate no alvo e volta para ser detectada pelo aparelho. Porém, como a energia da onda se dispersa ao retornar ao aparelho, a imagem obtida chega completamente distorcida, dificultando a leitura.

Tentando reverter esse quadro, Jian-Yu estudava possibilidades de projetar ondas que se propagassem pelo meio líquido e voltassem sem se dispersar. A recompensa pelos esforços do biofísico veio em 1992 quando, finalmente, ele conseguiu projetar a chamada “onda X acústica”.

Ao tomar conhecimento do trabalho desenvolvido por Jian-Yu, Waldyr Rodrigues o convidou para vir ao Brasil e passar três semanas na Unicamp. O matemático percebeu que a onda descoberta pelo biofísico chinês poderia, além de não se dispersar, apresentar uma velocidade maior que a convencional, contrariando também os conceitos até então conhecidos.

Como ainda não há tecnologia e aparelhagem disponíveis no Brasil para esse tipo de estudo, Waldyr propôs a Jian-Yu que em sua volta aos Estados Unidos medisse as velocidades de dois tipos de ondas. Se os estudos teóricos de Waldyr estivessem corretos, a primeira onda, denominada “pulso de Bessel”, deveria apresentar velocidade menor que a do som, e as “ondas X”, uma velocidade maior.

Uma semana depois, Jian-Yu enviou os resultados a Waldyr: os “pulsos de Bessel” apresentaram uma velocidade 0,6% menor que a do som, enquanto as ondas X mostraram-se 0,2% mais rápidas. Na primeira semana deste mês, Jian-Yu teve uma notícia importante: o governo americano anunciou a liberação de US\$ 1,4 milhão para que ele dê andamento a seus experimentos com as ondas x. (P.C.N.)