

# Jornal da Unicamp

Campinas, 7 a 13 de julho de 2003 – ANO XVII – Nº 219 – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



Foto: Antonio Scarpa

**RAIZ** — O professor José Roberto Zan, do Instituto de Artes, avalia os impactos do êxodo rural, da indústria cultural e da globalização nas manifestações da cultura popular brasileira, sobretudo na música caipira.

Páginas 6 e 7

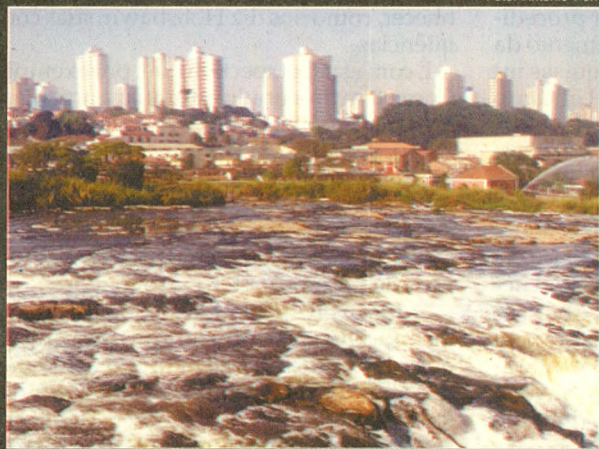


Foto: Antonio Perri

**MEIO AMBIENTE** — O projeto interdisciplinar "Qualidade Ambiental e Desenvolvimento Regional nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari", desenvolvido entre 1994 e 1998, já rendeu 10 teses de doutorado, 15 de mestrado e 12 cadernos temáticos.

Página 9



Ilustração: Félix

**MÍDIA** — Tese de doutorado defendida pela jornalista Flávia Milena Birolí Tokarski mostra como as mudanças ocorridas na imprensa na década de 1950 ainda perduram no jornalismo praticado nas redações dos grandes jornais.

Página 12

## Um cálculo até 20 vezes mais rápido

Pesquisadores da Unicamp e do Massachusetts Institute of Technology (MIT) desenvolvem metodologia de cálculo para determinar a entropia e a energia livre de sistemas livres que é de 10 a 20 vezes mais rápida do que as convencionais.

Página 4



Foto: Neido Cantanti

## Nos palcos, antes do diploma

O Departamento de Artes Cênicas antecipou a experimentação prática de alunos, que vão atuar já nos primeiros anos do curso. Um grupo de 23 alunos está encenando montagem de espetáculo inspirado no livro Galvez, o Imperador do Acre, de Márcio Souza.

Página 11

## Corpo humano inspira sistemas imunológicos artificiais



Foto: Antoninho Perri

**NO LIMAR** — A aluna de doutorado Patrícia Amâncio Vargas segura robô usado em pesquisas sobre sistemas imunológicos artificiais, desenvolvidas na Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC). Coordenados pelo professor Fernando José von Zuben, os estudos se inserem na fronteira do conhecimento ao projetar as principais habilidades e características do sistema imunológico do corpo humano no desenvolvimento de novas ferramentas computacionais capazes de solucionar problemas operacionais complexos. Página 3



**Comentário****Viola afinada**

EUSTÁQUIO GOMES

eusta@unicamp.br

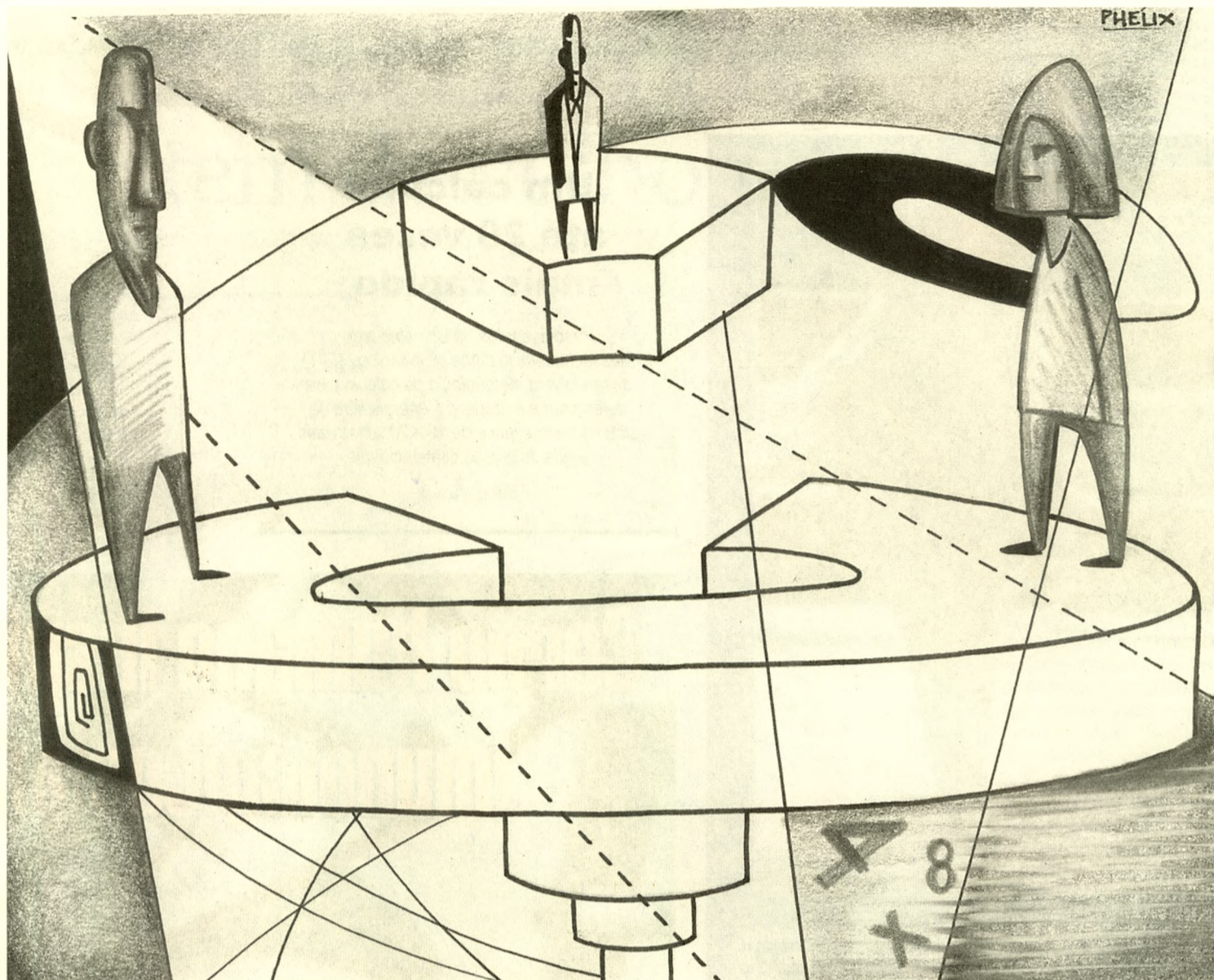
Vivemos uma época em que a notícia cultural é sobretudo urbana e predominantemente internacionalista. O campo aparece quase tão somente como o cenário do conflito agrário. Nesse quadro, tão inevitável quanto o avanço da história, as vastas reservas culturais do interior do país estão sob risco contínuo de soterramento e sufocação.

A música é um dos poucos produtos culturais em que, no jogo assimétrico do mercado, o nacional sobrepõe o internacional. Contribui fortemente para isso a chamada música rural, que nas últimas décadas se transformou técnica e tematicamente na esteira do êxodo rural e das exigências do mercado fonográfico, mas sem perder sua força e vitalidade – tal como acontecera, antes, com o *country* americano.

O interesse da universidade pela música sertaneja não é novo. O professor José Roberto Zan, um estudioso do assunto, lembra que já em 1910 o Mackenzie promovia espetáculos de catireiros e cururueiros. O preconceito contra a viola veio depois, no bojo “da inserção do país numa conjuntura internacional em que se verifica o aprofundamento da internacionalização do capitalismo”, como observa Zan, mas que surpreendentemente não triunfou sobre a força do fenômeno cultural, que demonstrou ser resistente o bastante para sobreviver e até impor-se em mais de uma circunstância.

Mesmo a aproximação da música nativa do pop internacional, que parecia ser a “rendição definitiva” da cultura rural, teve seu contraponto natural e espontâneo no surgimento de uma plêiade de cantores, compositores, instrumentistas e estudiosos – alguns deles dentro das universidades – que fizeram o percurso contrário e voltaram às velhas raízes com um refinamento que foi além da cultura do resgate e ganhou status de recriação e reelaboração. E eis a música sertaneja como um dos elementos da identidade nacional que não se deixou abater, e que, em vez de enfraquecer, ganhou força.

Acerca deste assunto e de suas ramificações no campo da cultura, da sociologia e até da política, a entrevista do professor Zan nesta edição é tão interessante quanto instrutiva.

**Artigo****Multidisciplinaridade – pesquisa e pós-graduação**

EDUARDO GUIMARÃES

Os assuntos que a sociedade contemporânea tem apresentado para a agenda dos cientistas desafiam cada vez mais a capacidade da ciência em produzir conhecimentos diversos e ao mesmo tempo relacioná-los. Isto toma contornos até espetaculares quando se trata de inovação tecnológica.

Por outro lado, a prática científica atualmente tem apresentado, cada vez mais, a necessidade de desenvolvimento de projetos por equipes articuladas em redes e cujos pesquisadores dedicam-se a diferentes disciplinas. Estas novas articulações reúnem pesquisadores qualificados em torno de temas historicamente relevantes para o desenvolvimento da ciência e da tecnologia. E sabemos o quanto isso é decisivo para o futuro do Brasil e das condições sociais do povo brasileiro.

Para a prática científica hoje é decisivo, então, que as instituições ampliem a operacionalidade das relações multidisciplinares.

O desenvolvimento adequado da prática científica interdisciplinar exige pessoas qualificadas na prática científica, bem formadas e que não confundam as relações interdisciplinares com misturas teóricas e metodológicas. É preciso garantir sempre as condições de excelência nas diversas áreas disciplinares envolvidas. A Universidade precisa de um lado manter a especificidade dos domínios de conhecimento em que atua e de outro desenvolver estruturas institucionais que propiciem condições para que os pesquisadores de áreas limítrofes possam ter relações efetivas, criativas e duradouras, que sejam capazes de criar novos projetos.

A Universidade brasileira se caracteriza por ser uma instituição de ensino e pesquisa. E esta relação tem na pós-graduação um lugar particular de articulação. Deste modo, o estabelecimento de condições institucionais para o desenvolvimento qualificado de programas multidisciplinares de pós-graduação é uma importante condição para o aprofundamento consequente deste caminho já iniciado pela Unicamp, para que ela, mais uma vez, seja

modelar para outras instituições brasileiras e estrangeiras.

Por esta via é possível estabelecer procedimentos que permitam o aprofundamento da articulação de experiências de pesquisas interdisciplinares que já se fazem na Unicamp com seu sistema de pós-graduação.

Deste modo a Universidade disporá, ao mesmo tempo, de estruturas que mantenham a especificidade dos domínios de saber, e de procedimentos que os coloquem em contato. Este caminho será capaz de propiciar uma solução nova, no mundo da ciência e da tecnologia, para a convivência entre as diversas áreas das Ciências. E neste espaço, e isto é para mim decisivo, o desdobraimento do conhecimento científico em tecnologia não se dará como um lugar de oposição entre o domínio do humano e da natureza.

A Unicamp já vem desenvolvendo, neste espaço de relações, pesquisas inovadoras sobre genoma; linguagem, mídia e cidade; neurociências, estudos sobre petróleo, energia, população e ambiente, lógica e história da ciência, arte e ciência, dentre tantas outras. Estas experiências vêm se desenvolvendo na Universidade através de diversos grupos que, com frequência, envolvem o sistema dos Centros e Núcleos Interdisciplinares da Unicamp.

A prática Multidisciplinar que se faça de acordo com a flexibilidade de relações próprias a ela, permite que se desenvolvam relações não só entre diversas unidades da Unicamp, mas ainda, e não menos importante, entre a Unicamp e outras instituições nacionais e estrangeiras. Isto abrirá, por outro lado, novas formas de relação do trabalho desenvolvido na Unicamp com os agentes de fomento brasileiros e internacionais (como sabemos, a Capes já estabeleceu um comitê multidisciplinar). Além disso, tal organização permite, inclusive, que a atual e futura produção de pesquisa dos Centros e Núcleos contribua para a configuração de novos formatos institucionais e de prática de pesquisa.

Uma organização com estas características permite projetar para a política científica brasileira mudanças significativas que aprofun-

dem compromissos teóricos que saibam que a produção de conhecimento não pode desconhecer, como nos diz Hobsbawn, suas consequências.

É com esta perspectiva que, por exemplo, a Cocen tem procurado estimular a articulação, no conjunto dos Centros e Núcleos da Unicamp, projetos de pesquisa que envolvam necessariamente diversos campos disciplinares do conhecimento científico e tecnológico, de modo a favorecer o objetivo fundamental destes órgãos da Unicamp: desenvolver projetos de pesquisa interdisciplinares.

O desenvolvimento adequado, na instituição, da multidisciplinaridade, articulando as pesquisas existentes ao sistema de pós-graduação, possibilita criar e facilitar procedimentos de aproximação entre as atividades: dos pesquisadores das diversas unidades de ensino e de pesquisa; dos pesquisadores dos núcleos e centros interdisciplinares; dos pesquisadores das unidades e dos centros e núcleos; dos pesquisadores da Unicamp com os de outras instituições brasileiras e estrangeiras.

O aprofundamento destas relações multidisciplinares entre pesquisa e pós-graduação na Unicamp abre novos espaços de experiência para pós-doutorandos e para, pela iniciação científica, a formação de um novo cientista, com perguntas e desafios contemporâneos.

O desenvolvimento de condições para a criação adequada de programas de pós-graduação multidisciplinares permite estabelecer uma forma acadêmica capaz de produzir articulações novas entre os domínios de saber aos quais as diversas unidades de ensino e pesquisa e os centros e núcleos interdisciplinares se dedicam, proporcionando, inclusive, novas formulações a propósito da realidade brasileira e internacional. Isto estimula a produção de conhecimentos e tecnologias capazes de projetar novas soluções para o enfrentamento de problemas e condições próprias da vida brasileira.

**Eduardo Guimarães** é professor do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) e coordenador da Cocen (Coordenadoria de Centros e Núcleos Interdisciplinares de Pesquisa)

**UNICAMP**

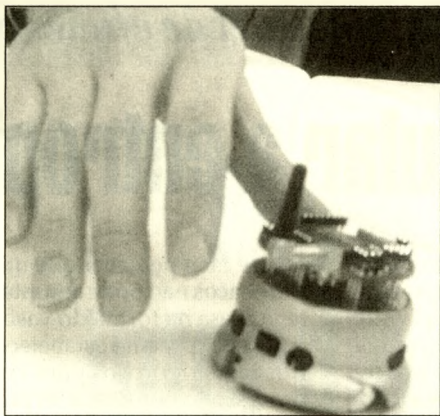
Universidade Estadual de Campinas

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

**Jornal da Unicamp**

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





Pesquisadores reproduzem em computador algumas das principais características e habilidades biológicas do corpo humano

# Sistema imunológico artificial põe ciência no limiar do conhecimento

Fotos: Antoninho Perri

## Natureza inspira a tecnologia

Idéias extraídas de sistemas naturais já vêm sendo utilizadas com muito sucesso para o desenvolvimento de ferramentas tecnológicas capazes de resolver problemas de complexidade elevada, cujas soluções eram, até então, desconhecidas ou inatingíveis, lembra Leandro, que a respeito do tema está editando, em parceria com Fernando, Recent Developments in Biologically Inspired Computing, coletânea de textos de diversos autores sobre novas propostas em computação inspiradas na Biologia.

Devido ao seu grau de complexidade e capacidade de processamento de informação, aquele, dentre os sistemas naturais que tem recebido maior atenção é o cérebro humano. A inteligência artificial levou ao desenvolvimento dos computadores como são conhecidos atualmente, e vem sendo aplicada a problemas com representação simbólica de dados, e problemas em diversas áreas, como, por exemplo, busca e teoria de jogos.

Na tentativa de criar sistemas de processamento a partir de uma abordagem conexionista, foram desenvolvidas as redes neurais artificiais, que representam uma tecnologia fundamentada em várias disciplinas como neurociência, matemática, estatística, física, computação e engenharia. Suas aplicações vão desde o reconhecimento de padrões até a otimização de funções e aprendizagem de máquina.

A computação evolutiva e os algoritmos baseados em comportamentos coletivos de animais são duas outras linhas de pesquisa em computação inspiradas na natureza. Ambas procuram reproduzir em computador as formas de processamento e troca de informação realizadas em ambientes naturais, com diversas aplicações que vão desde problemas de engenharia até produtos de entretenimento.

Essas novas abordagens constam do currículo regular da pós-graduação da FEEC, que oferece aos interessados a chance de aprofundar conhecimentos em disciplinas como redes neurais, computação evolutiva e introdução à computação natural.

Para saber mais sobre esses assuntos, particularmente sobre sistemas imunológicos artificiais, acesse os sites: [www.dca.fee.unicamp.br/~vonzuben](http://www.dca.fee.unicamp.br/~vonzuben) e [www.dca.fee.unicamp.br/~lnunes](http://www.dca.fee.unicamp.br/~lnunes).

PAULO CÉSAR NASCIMENTO

Especial para o Jornal da Unicamp

Processos e mecanismos do sistema imunológico natural estão sendo utilizados na Unicamp para o desenvolvimento de novas ferramentas computacionais. Pesquisas com sistemas imunológicos artificiais se inserem na fronteira do conhecimento e permitem propor soluções para problemas complexos ainda não atendidos de forma satisfatória pelas tecnologias convencionais, como a locomoção autônoma de robôs. Mas os princípios imunológicos também podem ser aplicados para melhorar a eficiência de outras atividades, como logística e segurança computacional, para auxiliar no planejamento e na operação de linhas de produção industrial, ou mesmo para acelerar o desempenho dos computadores.

A Unicamp está entre os cinco grupos mundiais a se debruçar sobre essa área da engenharia de computação que procura formalizar matematicamente o funcionamento do sistema imunológico para reproduzir, em computador, algumas de suas principais características e habilidades biológicas, como capacidade de reconhecimento de padrões e de processamento de informação, adaptação, aprendizado, memória, auto-organização e cognição, entre outros.

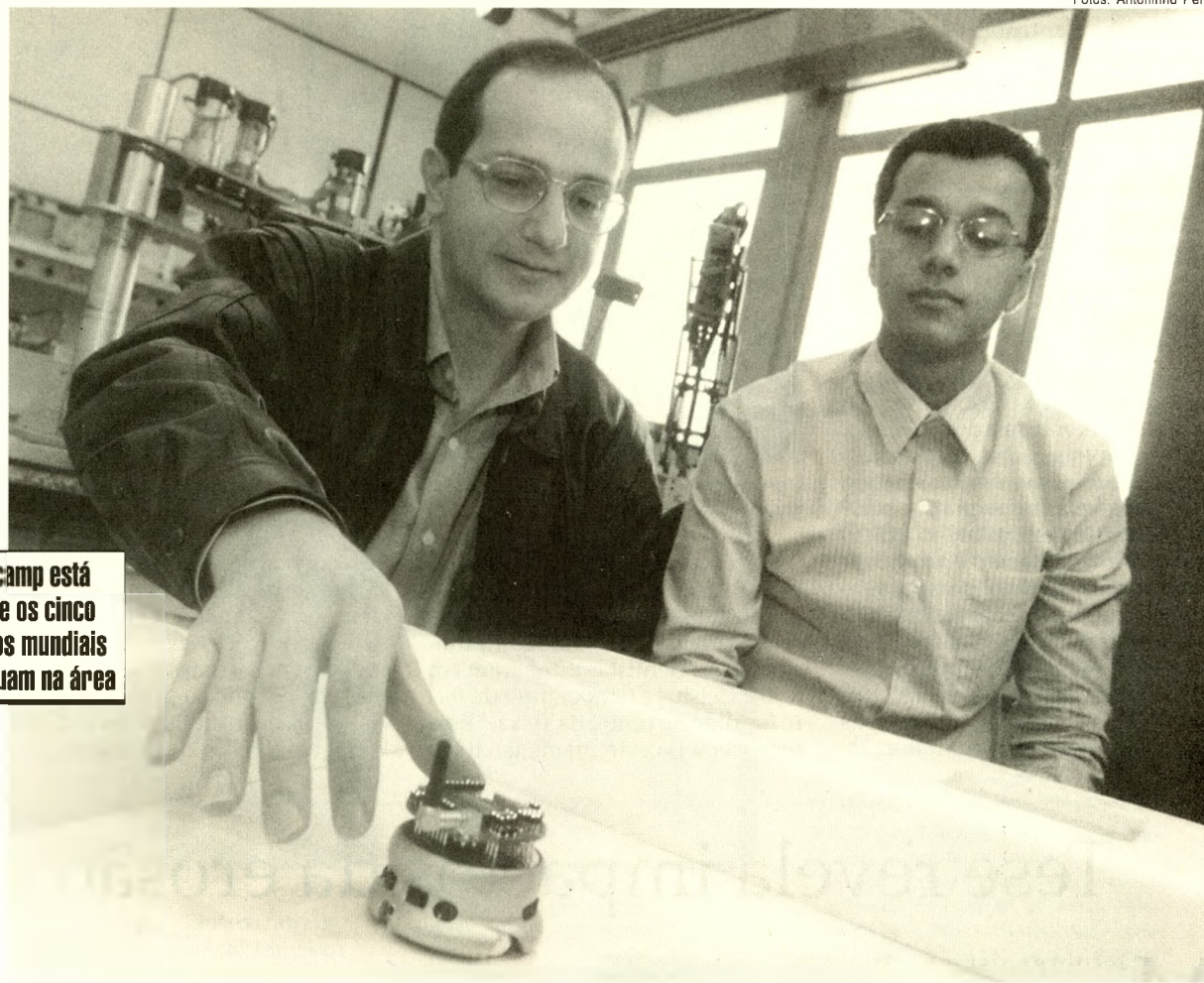
Constituído por componentes e mecanismos distintos, porém que atuam de forma conjunta e notavelmente eficaz, o sistema imunológico proporciona ao corpo humano resistência às enfermidades. Os anticorpos, por exemplo, são gerados por células denominadas linfócitos em resposta aos antígenos (agentes infecciosos), e sua presença em um indivíduo reflete as infecções às quais o mesmo já foi exposto.

Os linfócitos são capazes de desenvolver uma memória imunológica, ou seja, reconhecer o mesmo estímulo antigênico caso ele entre novamente em contato com o organismo, evitando assim o restabelecimento da doença. Portanto, mecanismos de aprendizagem e memória dão ao sistema imunológico a capacidade de extrair informações dos agentes infecciosos e disponibilizá-las para uso futuro em casos de novas infecções pelos mesmos agentes ou agentes similares.

Essas e outras peculiaridades operacionais do sistema despertaram a atenção de engenheiros e cientistas da computação, que tentam simular mecanismos imunológicos particulares com o objetivo de criar sistemas artificiais similares para a solução de problemas de engenharia. As pesquisas nesse campo começaram há aproximadamente 15 anos e originaram um novo ramo da teoria de sistemas inteligentes, os sistemas imunológicos artificiais.

“A partir do momento em que se adquire um certo conhecimento sobre o funcionamento de alguns mecanismos biológicos, como a produção de anticorpos a um determinado agente infeccioso, tornam-se possíveis os processos de formulação matemática e implementação computacional desses procedimentos naturais”, explica Fernando José von Zuben, professor do Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC).

Fernando coordena na Unicamp dois grupos de projetos integrados de pesquisa em imunologia artificial: o Rebel (Robotics with Evolutionary Behavior and Extended Learning) e o InfoBioSys (Informatics and Biological System Group). Formados



Unicamp está entre os cinco grupos mundiais que atuam na área

O professor Fernando José von Zuben e o pesquisador Leandro Nunes de Castro Silva: sistema permite a locomoção autônoma de robôs

por 18 pesquisadores, entre docentes e alunos, os grupos contam com recursos do CNPq da ordem de R\$ 200 mil para o desenvolvimento de projetos nessa área tanto desafiadora quanto promissora para a ciência.

“Serão ainda necessários muitos anos de pesquisa para se compreender grande parte dos fenômenos orgânicos e celulares envolvidos nos processos biológicos, principalmente quando se procura agregá-los. No entanto, alguns aspectos dos sistemas naturais já podem ser implementados e utilizados para auxiliar ou substituir o homem na realização de tarefas”, argumenta Leandro Nunes de Castro Silva, doutorado pela Unicamp em engenharia imunológica e co-autor de *Artificial Immune Systems: a New Computational Intelligence Approach*, uma das poucas obras sobre o assunto disponível na literatura científica internacional.

**Habilidades** – Uma das qualidades mais interessantes do mecanismo imunológico exploradas nos sistemas artificiais é sua capacidade praticamente ilimitada de encontrar soluções adaptativas para mudanças imprevisíveis no ambiente, revelam os pesquisadores. Basta observar que, independentemente do corpo humano possuir uma quantidade limitada de material genético e existir uma variedade quase infinita de possíveis patógenos, o sistema imunológico é capaz de reagir de forma rápida e eficiente aos antígenos previamente encontrados e a novos antígenos também.

Uma ferramenta computacional análoga dessa habilidade poderia auxiliar o processo de planejamento de uma indústria, já que durante a operação podem ocorrer variações em seu ambiente, resultando na necessidade de se alterar os planejamentos previamente definidos. A natureza dessas variações ou eventos é ampla e cobre uma vasta gama de possibilidades: algumas ocorrem frequentemente e são previsíveis (a falta de alguma matéria-prima, por exemplo) enquanto outras são imprevisíveis (um acidente que paralise algumas linhas de produção).

A diversificação, que permite ao sistema enviar simultaneamente vários anticorpos contra uma grande

variedade de agentes infecciosos em diferentes partes do corpo humano, é outra habilidade biológica adaptada para a solução de problemas práticos.

Um software com características operacionais similares poderia ajudar a tornar mais eficiente e econômico o sistema de entregas de uma distribuidora de bebidas. A partir da análise de todos os dados envolvidos na operação, tais como número de caminhões disponíveis, distâncias a serem percorridas, custo das viagens e tempo gasto nas entregas, o programa escolheria as rotas com a melhor relação entre custo e benefício.

A mesma ferramenta contribuiria para a produção de chips de computadores mais velozes que os atuais. O sistema otimizaria de tal forma o posicionamento dos micro-componentes do circuito que os bilhões de pulsos binários percorreriam distâncias cada vez menores no processamento de informações.

E há, é claro, a aplicação da imunologia artificial na detecção de intrusos (*hackers*) em uma rede de computadores e na constatação e eliminação de vírus e vermes computacionais, áreas em que a analogia entre proteção do organismo e segurança computacional é mais evidente.

Embora não sejam objeto dos estudos na FEEC, as pesquisas nesse segmento resultaram em algumas propostas interessantes, porém sua aplicação ainda esbarra no desconhecimento de particularidades do funcionamento do sistema biológico que são decisivas para o desenvolvimento e o êxito de mecanismos artificiais de proteção, observa Leandro.

Uma delas é a capacidade do sistema imunológico de distinguir as células e moléculas do próprio organismo, e moléculas estranhas, que são, em princípio, indistinguíveis. Se essa distinção não ocorre, então uma resposta imunológica é desencadeada contra as próprias células, causando as doenças auto-imunes.

Os resultados do uso de um sistema de detecção e neutralização de vírus computacionais que não incorporasse essa capacidade seriam, então, desastrosos: poderia induzir o computador a erros grosseiros, como a identificação errônea de softwares legítimos como ilegítimos e a eliminação equivocada desses arquivos.

## Uma tarefa desafiadora

A capacidade do sistema imunológico de encontrar soluções para mudanças imprevisíveis no ambiente vem sendo utilizada pelos pesquisadores da Unicamp em experiências bem-sucedidas com a navegação de robôs móveis autônomos, considerada uma das tarefas mais desafiadoras da engenharia de controle e automação por requerer a adoção de técnicas refinadas de coordenação do comportamento dessas engenhocas.

Nos testes, simulou-se o funcionamento do sistema biológico da seguinte forma: os módulos computacionais responsáveis pela movimentação do robô foram considerados os anticorpos da rede imunológica artificial e as informações captadas pelos sensores de distância e de luminosidade, os antígenos.

Cada vez que lhe eram apresentados os antígenos (um obstáculo ou um beco sem saída, por exemplo), a rede iniciava uma resposta imunológica que se traduzia em uma reação do robô para escapar da situação em que se encontrava, atestando a eficácia da ferramenta de navegação.

O mini-robô Khepera utilizado na simulação mede 70mm de diâmetro e 30mm de altura, pesa cerca de 80 gramas e locomove-se sobre duas rodas. As experiências resultaram na dissertação de mestrado “Evolução de redes imunológicas para coordenação automática de comportamentos elementares em navegação autônoma de robôs”, que será defendida na FEEC, na segunda quinzena de julho, pelo aluno Roberto Michelan.



Metodologia é entre 10 e 20 vezes mais rápida do que as convencionais e mantém nível de eficiência

# Unicamp e MIT desenvolvem método para calcular a entropia

MANUEL ALVES FILHO  
manuel@reitoria.unicamp.br

Apesquisadores da Unicamp e do Massachusetts Institute of Technology (MIT), nos Estados Unidos, desenvolveram uma nova metodologia de cálculo para determinar a entropia e a energia livre de sistemas físicos. O método não acrescenta novos conhecimentos essenciais à área, mas é entre 10 e 20 vezes mais rápido do que os convencionais, com a vantagem de manter o mesmo nível de eficiência destes. O foco da pesquisa, que teve início em 1995, é a física dos materiais.

**Foco da pesquisa é a física dos materiais**

De forma simplificada, entropia é o conceito que mensura a desordem ou desorganização da matéria. A entropia de um sólido, líquido ou gás cresce conforme a temperatura aumenta. Já a energia livre é a parcela da energia que pode ser convertida em trabalho útil. O que os cientistas fazem é promover simulações computacionais para entender o que ocorre com a matéria ao longo de grandes intervalos de temperatura. Esse estudo é importante, pois nem sempre é possível reproduzir em laboratório, por exemplo, as condições encontradas na natureza.

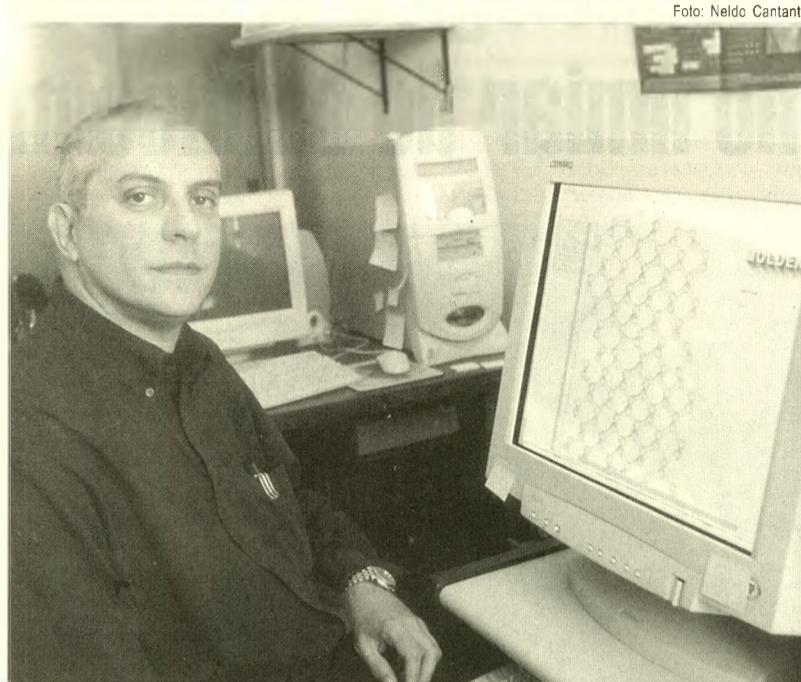


Foto: Neldo Cantanti

O professor Alex Antonelli, do Instituto de Física: método já vem sendo utilizado por alguns grupos de pesquisa no exterior

Um exemplo disso foi uma simulação realizada recentemente por um grupo de pesquisadores da Inglaterra. Por meio de cálculos computacionais, os cientistas estimaram em 6.500° Celsius a temperatura do ferro fundido no centro da Terra. "Essa resposta seria extremamente difícil

de ser obtida de forma experimental, já que não há condições de reproduzir de forma controlada em laboratório as condições de temperatura e pressão encontradas no interior do planeta", explica o professor Alex Antonelli, do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW) da Unicamp.

De acordo com ele, existem pelo menos 20 metodologias capazes de calcular a entropia e a energia livre de sistemas físicos. O método concebido conjuntamente por ele e por seu ex-aluno de doutorado, Maurice de Koning, é tão eficiente quanto os outros, mas é bem mais rápido. Em seu trabalho de pós-doutorado no MIT, de Koning percebeu que se alterasse determinados parâmetros do cálculo, também conseguiria conhecer como a energia livre e a entropia variam com a temperatura. Assim, ele ampliou os intervalos (a variação pode girar de 200 a até 2000° Celsius), reduzindo conseqüentemente o tempo da operação. "Há situações em que o tempo de cálculo cai de semanas para dias", diz Antonelli.

A partir de 1999, os pesquisadores da Unicamp e do MIT, entre eles o professor Sidney Yip, considerado um dos pioneiros na simulação computacional de sistemas físicos, começaram a fazer a aplicação e a extensão do método. Ele tem sido usado para resolver problemas ligados à física dos materiais. Na natureza, esclarece Antonelli, a tendência é que os fenômenos sigam uma determinada ordem. Tome-se como exemplo uma pessoa filmando a seguinte cena: um vaso cai da mesa e se quebra. Agora imagine esse filme sendo passado ao contrário. Nesse

caso, é fácil perceber que um monte de cacos não pode se juntar e voltar à mesa na forma do vaso.

A Física procura estabelecer critérios mais rigorosos para entender processos como esse. Um problema prático citado pelo professor do IFGW é o silício, material fundamental para a indústria eletroeletrônica. Valendo-se dos conceitos e conhecimentos da termodinâmica, os pesquisadores criam situações virtuais para saber como é o comportamento dos átomos quando esse material é submetido a altas temperaturas ou quando é resfriado. Algumas dessas respostas, reforça Antonelli, seriam muito difíceis de serem obtidas em laboratório.

Conforme o professor do IFGW, a nova metodologia já foi objeto de alguns artigos publicados em revistas conceituadas de circulação internacional. "Felizmente, o método vem tendo uma boa repercussão junto à comunidade científica e já vem sendo utilizado por alguns grupos de pesquisa no exterior", diz, acrescentando que ele pode ser adaptado às várias técnicas de simulação computacional existentes. Os estudos conduzidos na Unicamp contam com investimentos da ordem de US\$ 40 mil, financiados pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

## Tese revela impactos da erosão em nutrientes do solo

Microorganismos que desempenham papel relevante nas propriedades do solo são fortemente afetados pela erosão, fenômeno que constitui um dos principais problemas da agricultura brasileira. A conclusão faz parte da dissertação de mestrado defendida pelo biólogo Gustavo Rodrigo Thomazine junto ao Instituto de Biologia (IB) da Unicamp. De acordo com a pesquisa, que também considerou o impacto de diferentes técnicas de manejo sobre a comunidade microbiana, os fungos e as cianobactérias, elementos que participam da ciclagem de nutrientes e exercem funções fotossintetizantes, respectivamente, mostraram-se mais sensíveis ao processo erosivo.

De acordo com o autor da dissertação, os efeitos causados pela erosão têm merecido várias abordagens científicas, sobretudo em relação às partes física e química. Já o aspecto biológico ainda é pouco estudado tanto no Brasil quanto no mundo. Para desenvolver sua pesquisa, Thomazine contou com a colaboração do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), que cedeu técnicos e laboratório. O trabalho foi realizado na Estação Experimental de Mococa, pertencente ao IAC. Lá, houve a simulação de uma erosão, ou seja, uma parte do solo foi "decapitada".

Ao mesmo tempo, uma outra área foi preservada, definida tecnicamente como "solo testemunha". Em seguida, Thomazine promoveu, junto às duas áreas, a medição da atividade de microorganismos (bactérias heterotróficas, fungos, cianobactérias e elementos celulolíticos) que contribuem para a agregação de partículas, aeração, umidade, temperatura e definição do pH do solo. A análise, conforme o biólogo, foi feita em amostras retiradas durante dois anos consecutivos de três camadas: 0 a 10 centímetros, 10

**Foram considerados quatro tipos de manejo**



Foto: Antoninho Perri

a 20 centímetros e 20 a 30 centímetros de profundidade.

Também foram consideradas na pesquisa quatro formas diferentes de manejo: adubação química, adubação verde associada à adubação química, adubação orgânica junto com a adubação química e calagem acompanhada de adubação química. A quantidade de fungos e bactérias foi estimada pela contagem em placas. Já a estimativa dos microorganismos celulolíticos e das cianobactérias foi feita pelo número mais provável de indivíduos. A atividade microbiana foi medida pela respiração basal, que compreende a quantidade de CO2 liberada pelos

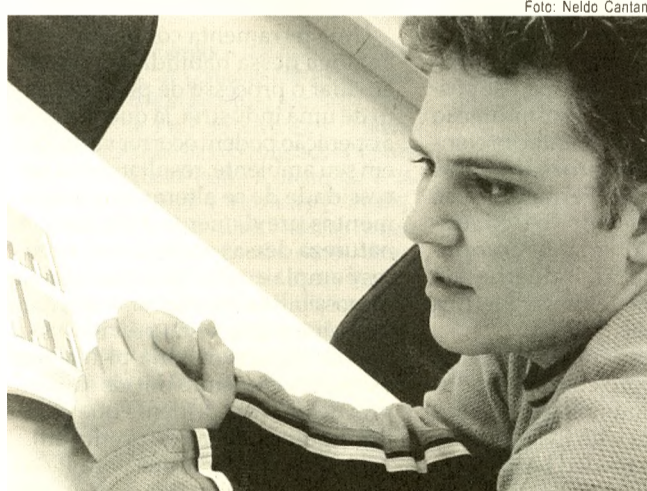


Foto: Neldo Cantanti

**O biólogo Gustavo Rodrigo Thomazine: próximo passo é estudar produtividade**

microorganismos.

"A análise estatística mostrou que os fungos e cianobactérias foram os atributos biológicos mais sensíveis à erosão, enquanto as bactérias, fungos e microorganismos celulolíticos foram mais sensíveis ao manejo", afirma Thomazine. Só para se ter uma idéia da redução dessa comunidade microbiana, a medição realizada no primeiro ano do experimento indicou que o número de cianobactérias caiu de 1.500 para 50. Apesar de ter concluído a dissertação de mestrado, o biólogo pretende dar seqüência ao trabalho. Ele quer saber, agora, como a alteração da comunidade biológica interfere na produtividade. Isso será possível porque foi cultivado milho nos solos tomados para a pesquisa.

Perdas - A erosão pode ser explicada pela perda da camada superior do solo, justamente a que concentra a maior quantidade de nutrientes. O fenômeno, causado pela chuva, pelo vento e pelo manejo inadequado, traz problemas de ordem econômica e ecológica. Uma área erodida normalmente é menos produtiva, o que exige a aplicação de grandes quantidades de fertilizantes. Estes, por sua vez, são potencialmente poluidores.

A agricultura dos países em desenvolvimento tem enfrentando sérias dificuldades por causa da erosão. No Brasil, o fenômeno tem sido registrado em praticamente todos os estados. Atualmente, o País perde aproximadamente 500 milhões de toneladas de solo em virtude da erosão. Isso corresponde à retirada de uma camada de 15 centímetros de solo das regiões Sudeste e Centro-Oeste e mais o Estado do Paraná", compara Thomazine. Mas como impedir que essa tragédia anunciada se concretize, já que o processo tem se mostrado progressivo? Para o biólogo, a saída está no desenvolvimento sustentável, o que inclui a recuperação e a manutenção do solo. (M.A.F.)



Convênio assinado em Lisboa no último dia 30 é o terceiro do gênero firmado este ano pela Universidade

CLAYTON LEVY

clayton@reitoria.unicamp.br

A assinatura de um acordo com Instituto Superior do Trabalho e da Empresa (ISCTE), com sede em Lisboa, firmado no dia 30 de junho na embaixada brasileira em Portugal, consolidou a estratégia de inserção internacional adotada pela Unicamp. O convênio, visando ao intercâmbio de estudantes e professores por meio de cátedras a ser instaladas nas duas instituições, é o terceiro do gênero realizado este ano.

Em abril, o reitor Carlos Henrique de Brito Cruz firmou convênio na Argentina visando à instalação, já em 2003, de uma cátedra da Universidade de Buenos Aires (UBA) na Unicamp, para estudar temas relacionados à Argentina, e uma cátedra da Unicamp na UBA, para temas relacionados ao Brasil. Em maio, a Unicamp e o Grupo Santander-Banespa assinaram acordo visando ao patrocínio das atividades das cátedras que a Unicamp passará a ter na UBA e em outras universidades de excelência da Espanha.

“Temos uma estratégia de internacionalização que passa pela penetração em regiões de mais fácil inserção”, diz o coordenador da Coordenadoria de Relações Internacionais (Cori), Luís Cortez. Segundo ele, essa estratégia prevê um forte intercâmbio com países da América Latina. “Temos uma responsabilidade regional”, explica. Na Europa, segundo Cortez, a inserção deverá ser buscada primeiro nos países de língua latina. “Os acordos firmados na Argentina, Espanha e Portugal refletem esse pensamento”, diz.

Na América Latina, segundo Cortez, além do acordo firmado com a UBA, também está ocorrendo uma aproximação com a Universidade do Chile, uma das mais conceituadas instituições de ensino superior e pesquisa do Cone Sul. Na Europa, além dos convênios com Portugal e Espanha, também há entendimentos para acordos futuros, visando a instalação de cátedras da Unicamp em universidades italianas. “Nesse momento, estamos em processo avançado de aproximação com o Instituto Politécnico de Turim”, revela.

Orçado em US\$ 237 mil, o programa será financiado pela Portugal Telecom, pela Câmara de Comércio e Indústria Luso Brasileira e pelo empresário luso-brasileiro André Jordan. O primeiro ciclo terá duração de quatro anos, com duas edições no Brasil e outras duas em Portugal, alternadamente.

O acordo com o Banco Santander, firmado em maio, prevê a liberação de US\$ 15 mil por ano, durante quatro anos, para as atividades de intercâmbio entre Unicamp e UBA. Está previsto um curso por ano, envolvendo palestras e atividades de pesquisa. Durante o programa, professores da Unicamp atuarão na UBA e professores da UBA atuarão na Unicamp.

Para as atividades envolvendo as universidades espanholas, estão previstos outros US\$ 83 mil por ano, durante quatro anos. A cada ano serão ministrados quatro cursos. Da mesma forma, professores da Unicamp viajarão para a Espanha e professores espanhóis virão à Unicamp. Os cursos abordarão as quatro áreas do conhecimento – ciências humanas, exatas, tecnológicas e biológicas. O convênio envolve as seguintes instituições: Universidad Politécnica de Madri (Exatas); Universidad Complutense de Madri (Biomédicas); Universidad de Salamanca (Humanas); e Universitat Politécnica de Catalunya (Tecnológicas).

# Cátedra em Portugal amplia inserção da Unicamp na Europa



José Gregori: atuação do embaixador do Brasil em Portugal foi fundamental

## Convênio é estratégico, diz embaixador

*O embaixador do Brasil em Portugal, José Gregori, foi um dos principais responsáveis pelo acordo que resultou na instalação de uma cátedra da Unicamp naquele país. Gregori, que se empenhou pessoalmente no sentido de aproximar as duas instituições de ensino superior, diz que o convênio firmado com o Instituto Superior do Trabalho e da Empresa (ISCTE) tem importância estratégica nas relações entre os dois países por tratar-se de duas instituições altamente conceituadas. Leia a seguir os principais trechos que o embaixador concedeu ao Jornal da Unicamp, por telefone, na última quinta-feira, dia 3.*

**Jornal da Unicamp** — O senhor vê uma importância estratégica no convênio firmado entre a Unicamp e o ISCTE?

**Gregori** — Sim, na medida em que abre uma via de entendimento acadêmico e universitário sistematizado entre os dois países.

**JU** — Seria o início de uma nova política visando à aproximação entre universidades brasileiras e portuguesas?

**Gregori** — Sem dúvida. Esse sistema de cátedras, que já tem funcionado em locais como Oxford e Berkeley, tem produzido bons resultados. Essa parceria que acabamos de fazer une esforços dos dois países, permitindo troca de experiências. Sem a instalação da cátedra, essa troca ficaria muito dispersa, ao passo que a cátedra representa um elemento de fixação. É um ponto de encontro definido.

**JU** — O governo brasileiro pretende estender esse tipo de parceria para outras instituições de ensino superior?

**Gregori** — Como embaixador do Brasil sempre tive o desejo de trazer para Portugal a experiência desse tipo de parceria realizada com outros países. Desde a minha chegada por aqui tive a ambição de instalar uma cátedra brasileira em Portugal. Isso porque, na medida em que ela funcionar bem, significará um fator positivo para os dois lados. Mas eu, pessoalmente, tenho um carinho especial pela Unicamp. Quando atuei como deputado federal em 1986, participei de um grupo de estudos da Constituinte na Unicamp. Isso me possibilitou uma inserção concreta na universidade. Também tenho tido o privilégio de conhecer

a maioria dos reitores e recolho deles a melhor impressão. Além disso, sou amigo pessoal de vários professores da Unicamp. Então já havia um reconhecimento prévio sobre a qualidade da Unicamp.

**JU** — Há alguma razão especial para a escolha do ISCTE?

**Gregori** — Procuramos aqui em Portugal um instituto universitário que também fosse bem conceituado. Uma instituição que aliasse competência à abertura de idéias. Acho que essa é sempre a química mais difícil de se obter. As vezes a pessoa tem boas idéias e nenhuma competência. De outras vezes é competente, mas não tem boas idéias. Então procuramos uma instituição que apresentasse esses dois lados.

**JU** — O fato de o ISCTE ser voltado mais para as Ciências Sociais também influi na escolha?

**Gregori** — O ISCTE também tem uma grande tradição na área empresarial. É, portanto, a junção da teoria com a prática. O ISCTE tem uma atuação muito próxima, por exemplo, à da Fundação Getúlio Vargas no Brasil.

**JU** — Que tipo de política o senhor está adotando no campo do ensino superior e da pesquisa?

**Gregori** — Recentemente apoiamos aqui o desenvolvimento de uma revista para assuntos empresariais e administrativos através de uma parceria entre a FGV e o ISCTE. A revista já está no terceiro número. Além disso, estamos dando todo apoio aos congressos e simpósios realizados. Nesse contexto, a cátedra significa um coroamento do nosso trabalho porque representará um instrumento de ação.

## Ciências Sociais, o foco

O convênio com o ISCTE está direcionado para a área de Ciências Sociais. A parceria foi oficialmente consolidada na embaixada brasileira em Lisboa pelo reitor da Unicamp, Carlos Henrique de Brito Cruz, e pelo presidente do ISCTE, João Ferreira de Almeida. Também participaram do encontro o presidente da Portugal Telecom, Miguel Horta e Costa, e o embaixador do Brasil em Portugal, José Gregori, um dos principais responsáveis pelo sucesso do acordo.

“A assinatura deste convênio insere-se dentro de uma estratégia muito importante que é estabelecer relacionamentos de prazos duradouros com os institutos destacados, principalmente no espaço ibero-americano”, disse o reitor da Unicamp logo após a assinatura do convênio. “A cátedra poderá intensificar o relacionamento entre os países”, completou Brito Cruz.

Por seu lado, o presidente do ISCTE, João Ferreira de Almeida, declarou que “as universidades modernas têm duas preocupações básicas: a mobilidade e a internacionalização”. Almeida destacou, ainda, que o convênio com a Unicamp insere-se no âmbito da internacionalização. “Para que a cooperação científica entre duas instituições corra bem, devemos escolher parceiros de qualidade, como é a Unicamp”, complementou.

O embaixador brasileiro em Portugal, José Gregori, declarou que o convênio cria uma ponte entre duas instituições muito conceituadas e reputadas no Brasil e em Portugal. Gregori foi quem idealizou esse projeto e realizou todos os contatos para a assinatura do convênio entre as duas instituições.

O ISCTE (<http://www.iscte.pt/index.php>), desde a sua origem, foi uma instituição universitária vocacionada para o ensino, formação e investigação na área das ciências sociais e empresariais. Criado a partir de um núcleo de docentes que, em 1963, haviam fundado o Instituto de Estudos Sociais (IES), o ISCTE foi a primeira iniciativa em Portugal, ao nível do ensino superior universitário, para o desenvolvimento de cursos que tivessem como objeto central de estudo as questões relacionadas com as “problemáticas da administração social do Estado e das empresas” e para formar licenciados, quadros docentes e pesquisadores em ciências sociais.

O programa de atividades da instituição é fundamentalmente desenvolvido em três domínios principais: ciências de gestão, ciências sociais e ciências tecnológicas. As três primeiras licenciaturas criadas no ISCTE prefiguram exatamente esta determinação: Organização e Gestão de Empresas (1972/73), Economia (reiniciada em 1994/95) e Ciências do Trabalho, rebatizada Sociologia em 1975/76.



# Do êxodo rural à indústria

ÁLVARO KASSAB  
kassab@reitoria.unicamp.br

**É sabido que a globalização jogou por terra paradigmas colados ao estado nacional. Mas quais seriam os impactos e os efeitos dessa guinada na cultura popular, mais especificamente na música caipira? Qual é o rito de passagem entre os intelectuais do começo do século 20, comprometidos com o ideário do nacional-popular, e os compositores que buscam novamente as raízes da música brasileira? Respostas a estas e a outras questões estão na análise feita, na entrevista que segue, pelo professor José Roberto Zan. O docente, que assume dia 7 a direção do Instituto de Artes, traça conexões complexas – êxodo rural e indústria cultural, por exemplo – e vai buscar, em estudiosos de diferentes áreas, material para consubstanciar suas teses. Embora ainda considerado “marginal” no meio acadêmico, o tema merece uma investigação profunda e pode revelar a multiplicidade de sentidos presente na diversidade cultural**

**JU – A que o senhor atribui a retomada da pesquisa e o interesse sobre a chamada música caipira de raiz?**

**Zan** – Se olharmos para a história da música popular brasileira, da música popular produzida industrialmente e voltada para o mercado fonográfico, vamos notar que em diferentes momentos ocorreram retomadas desse tipo, mas com sentidos distintos.

**JU – No que eles diferem?**

**Zan** – Inicialmente, é importante lembrar que esse estilo de música popular, identificado como sertanejo ou caipira, nos remete a um determinado modo de vida ou a um tipo de sociedade que, na atualidade, praticamente desapareceu. O desenvolvimento do capitalismo no Brasil, acompanhado pela industrialização e pela urbanização da sociedade brasileira, especialmente a longo do século 20, provocou o rompimento do “equilíbrio ecológico e social” desse modo de vida. Mas, apesar da sua desintegração, aspectos dessa cultura ainda sobrevivem na memória de boa parcela da população brasileira.

**JU – O senhor poderia exemplificar?**

**Zan** – Estou me referindo ao mundo de pequenos sítiantes, de parceiros e de agregados, que ocupou por muito tempo as regiões de população rarefeita do centro-sul do país, mais precisamente no Estado de São Paulo, sul de Minas Gerais, sul de Goiás e sudeste do Mato Grosso do Sul. Esse tipo humano, que denominamos caipira, estava ligado a um modo de vida muito particular. Ocupava uma pequena área de terra, desenvolvia uma agricultura diversificada, voltada para o consumo próprio, criava alguns animais, complementava sua dieta alimentar através da caça e da pesca, e praticava artesanato doméstico. Eventualmente, o pequeno excedente gerado pela economia caipira era comercializado no mercado mais próximo. Essa relação de troca ainda precária com a vila ou com a cidade não era suficiente para romper o equilíbrio daquela forma de organização social que Antonio Candido denominou de sociedade de “mínimos vitais”. Esses sítiantes compunham *habitat* disperso em que se configuravam unidades sociais caracterizadas por relações de parentesco e de solidariedade vicinal denominadas bairros rurais. Uma

complexa ritualística associada a práticas festivas e religiosas, em geral vinculadas ao universo do chamado “catolicismo rústico”, garantia a reprodução da sociabilidade dos bairros. E a música era um dos elementos fundamentais desse universo.

**JU – O senhor está se referindo a que época?**

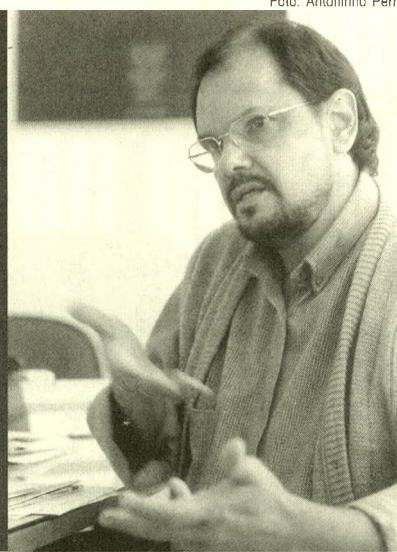
**Zan** – Essa população se fixou pelo interior da capitania de São Vicente já no século 18, após o declínio do bandeirantismo. No século 19, com a expansão de grandes fazendas de cana, gado e café esses pequenos produtores se converteram em sítiantes, agregados, posseiros, parceiros, sobrevivendo nas fimbrias da sociedade escravista brasileira, formando um segmento social que a professora Maria Sylvia [de Carvalho Franco] chamou de “trabalhadores livres da ordem escravocrata”. O pequeno sítiante caipira estava à margem da grande monocultura, voltada para a exportação, na qual predominava o trabalho escravo. A música caipira à qual nos referimos, era parte integrante da cultura desse segmento social.

**JU – Que tipo de música era executada?**

**Zan** – A toada, o toque de viola que acompanha as danças catira e cururu, a música das folias de Reis e do Divino, a moda-de-viola, etc. Eram músicas que não se dissociavam das práticas lúdico-religiosas da cultura caipira.

**JU – Qual a origem desses ritmos?**

**Zan** – De acordo com estudos realizados por folcloristas, historiadores e etnomusicólogos, muitos dos elementos que compõem essas manifestações musicais são de origem européia e se mesclaram com aspectos da cultura indígena. A viola, por exemplo, pode ser uma derivação do instrumento português chamado viola de arame ou viola braguesa (possivelmente por ser originária de Braga), introduzido no Brasil pelos jesuítas. A moda, poesia cantada com acompanhamento de viola e/ou violão, mantém algumas características herdadas das cantigas de gesta e do romanceiro tradicional ibérico. Narrativa de fundo dramático, a moda normalmente conta um caso extraordinário, sensacional, ou descreve um fenômeno relevante do cotidiano caipira. É bastante semelhante ao que os nordestinos chamam de roman-



O professor José Roberto Zan: configuração de uma “nova ruralidade” no país

ce. O canto em duas vozes, em intervalo de terça, característico das duplas caipiras, é outra herança européia. Mas é provável que as vozes agudas dos cantores tenha raízes ameríndias, assim como as danças catira (ou cateretê) e cururu. Possivelmente, os jesuítas preservaram essas danças e as integraram às festas católicas como estratégia da prática catequética.

**JU – Como os músicos já consagrados e integrados ao mercado se apropriam desses elementos?**

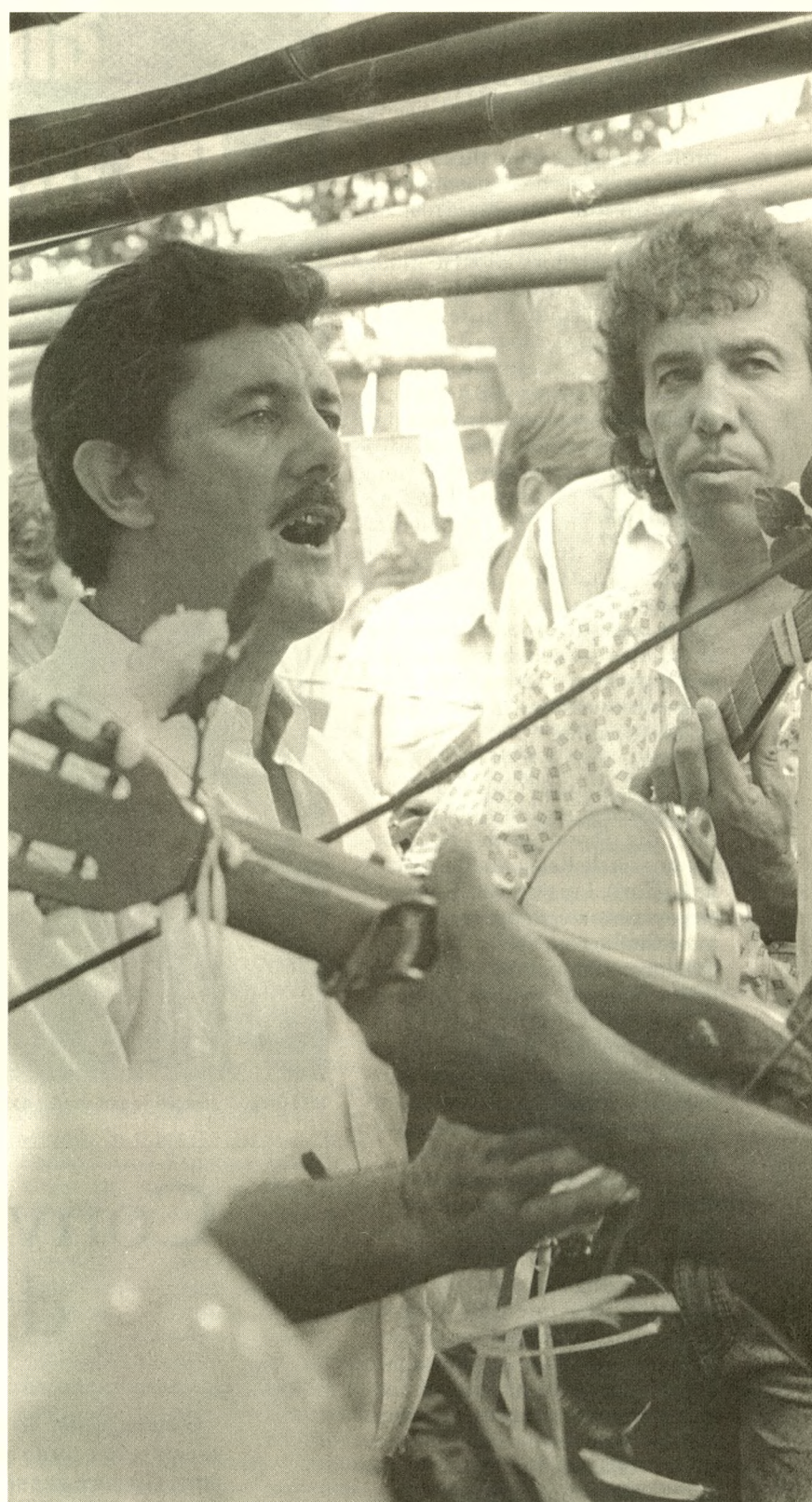
**Zan** – Essa cultura é identificada como uma espécie de reserva de tradição. Já estão as “raízes” da chamada música sertaneja. Em determinados momentos, compositores, intérpretes e produtores vão buscar nessa reserva de tradição elementos que vão dar “autenticidade” àquela música produzida modernamente.

**JU – Como se situam, nesse contexto, os compositores que já foram radicados no mundo rural e insistem em levar à sua produção elementos tidos como autênticos?**

**Zan** – É provável que algumas duplas sertanejas mantiveram “raízes” musicais caipiras em seus repertórios espontaneamente, em função das suas origens. Duplas e compositores que se integraram ao mercado fonográfico a partir dos anos 30, como Teddy Vieira, Vieira e Vieirinha, Tonico e Tinoco, Alvarenga e Ranchinho, e mais recentemente Pena Branca e Xavantinho, são alguns exemplos. Numa entrevista concedida ao Programa *Ensaio*, da TV Cultura [produção de Fernando Faro], Tonico e Tinoco revelam que quando moravam na fazenda tocavam romance. Eram histórias tão longas que, segundo eles, havia pausa para o “povo” tomar café. [O termo romance que aparece na entrevista revela a memória do romanceiro tradicional ibérico presente nessa manifestação cultural]. Mas quando se transformaram em artistas urbanos não puderam gravar as mesmas músicas que cantavam na fazenda. O próprio disco de 78 rpm impunha uma limitação de tempo à música, pois comportava aproximadamente 3 minutos de gravação em cada lado. Mas a percepção de Tonico e Tinoco das diferenças entre os mundos rural e urbano revela-se mais aguda quando afirmam que “hoje, o povo da cidade não tem mais paciência para ouvir romances longos como aqueles. Temos que fazer composições mais curtas”. Mesmo assim, composições de artistas dessa época ainda guardam traços da música caipira tradicional. Por exemplo, a conhecida composição de Teddy Vieira e Luisinho, *O Menino da Porteira*, de 1955, apresenta características bastante evidentes da moda de viola ou do romance sertanejo.

**JU – Quando a música caipira migrou para o disco?**

**Zan** – Em 1910, o jornalista, escritor e produtor Cornélio Pires, paulista de Tietê, apresentou na Universidade Mackenzie, em São Paulo, um espetáculo que reuniu catireiros, curruzeiros, e duplas de cantadores do interior. Nos anos seguintes, realizou shows com duplas caipiras em várias cidades do



Violeiros em Caldas, no sul de Minas Gerais: reserva de tradição num universo

estado. Em 1929, pagou com recursos próprios a gravação do primeiro disco contendo músicas, anedotas e poesias caipiras na Byington & Company, representante da gravadora Colúmbia no Brasil. O sucesso dessa primeira experiência levou Cornélio Pires a gravar outras séries e despertou o interesse das gravadoras para explorar esse novo segmento fonográfico. A partir de então, surgiram inúmeros compositores e duplas como Raul Torres, Teddy Vieira, João Pacífico, Alvarenga e Ranchinho, Tonico e Tinoco, Tião Carreiro e Pardinho, que produziram um vasto repertório considerado atualmente como a música sertaneja de “raiz”.

**JU – Como o senhor vê a atuação de compositores como Renato Andrade, Ivan Vilela, Paulo Freire, etc., cujas produções não podem ser dissociadas do embasamento teórico decorrente da pesquisa?**

**Zan** – São compositores pesquisadores e não, necessariamente, de origem rural. Em geral, são originários da classe média urbana, intelectualizados, que se encantam com cultura e com a música caipira. Porém, aqui cabe uma verificação empírica mais cuidadosa, inclusive levando em conta as características de cada compositor. Mas eu arriscaria dizer que eles olham para a tradição de uma outra forma, até mesmo como objeto de pesquisa. E aí reside um problema complexo, um importante objeto de investigação para as ciências humanas.

**JU – Por quê?**

**Zan** – A necessidade de compreen-

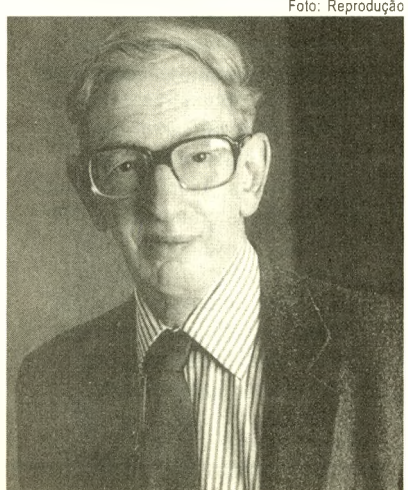
dermos o sentido que determinados sujeitos sociais atribuem à tradição. A tradição não pode ser vista como algo estático, naturalizado. Ela é redefinida, construída, reconstruída permanentemente, no presente. Vale lembrar o já clássico texto de Eric Hobsbawm e Terence Ranger, sobre a “invenção das tradições”. Pode-se dizer que a tradição é uma invenção moderna. É o homem do presente que olha para o passado e elege ou escolhe determinados aspectos que vão compor o que ele define ou reconhece como tradição.

**JU – O que orienta essa escolha?**

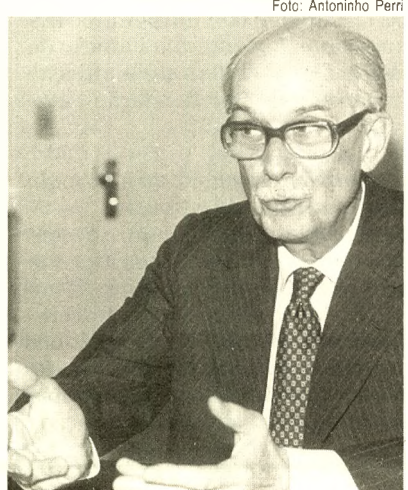
**Zan** – São os valores dos sujeitos. Não me refiro ao homem do presente como categoria abstrata, mas a sujeitos concretos, inseridos em teias de relações sociais marcadas por tensões e conflitos. Conflitos e lutas que são da própria natureza da sociedade moderna, de base capitalista, e que se expressam ou se manifestam no plano da cultura. São sujeitos dotados de valores, interesses, projetos específicos e que através deles olham para o passado e inventam ou reinventam tradições. Poderíamos dizer então que no presente convivem, de forma conflituosa, múltiplas tradições.

**JU – Pode-se dizer que os compositores pesquisados buscam as raízes da música brasileira. Quais seriam os antecedentes históricos dessa noção de autenticidade da cultura popular?**

**Zan** – Em primeiro a perspectiva romântica – que está presente na obra de muitos intelectuais brasileiros do início do século 20 – através da qual buscava-se identificar na cultura do povo elementos da identidade cultu-



Hobsbawm: “invenção das tradições”



Antonio Candido: “mínimos vitais”



# cultural



em constante transformação

ral brasileira. Acreditava-se que tais elementos estavam presentes na cultura do homem de campo. Por se tratar de um tipo humano originário de contextos sociais pré-capitalistas o homem do campo ainda não havia sido corrompido pela modernização, pelo mundo urbano, pela sociedade industrial. Era bom, puro e dócil. Já nas cidades, com o processo de industrialização que se acelera a partir das primeiras décadas do século 20, começa a emergir uma nova categoria ou uma nova classe social, o proletariado urbano. E juntamente com ela um novo tipo de conflito social até certo ponto ameaçador para as elites brasileiras, a luta de classes. O proletariado urbano nascente era, de certo modo, identificado como componente das chamadas "classes perigosas". Em segundo lugar, o dilema compartilhado por grupos sociais dominantes, da construção do estado nacional. A necessidade de construção e consolidação da nacionalidade orientava a escolha dos elementos culturais populares constitutivos da identidade cultural brasileira. Desse modo, e aqui estou sendo muito sintético, configura-se o ideário "nacional-popular". O modernista Mário de Andrade, por exemplo, buscava nas culturas populares regionais e rurais os elementos de uma autêntica música brasileira ou, posto de outra forma, as bases do nacionalismo musical.

**JU – Villa-Lobos e Camargo Guarnieri, por exemplo, chegaram a introduzir alguns elementos da chamada música caipira de raiz em sua obra.**

**Zan –** Não só caipira, mas de culturas rurais ou sertanejas de outras re-

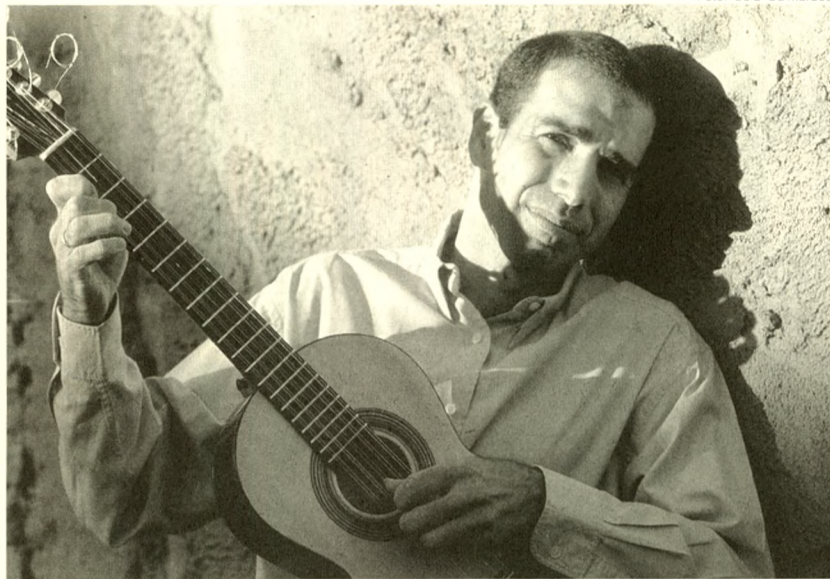


Foto: Cuiá Guimarães

O compositor Ivan Vilela: tradição como objeto de pesquisa

giões do país. São músicos que realizaram o que poderíamos chamar de apropriação culta da música popular rural.

**JU – Qual seria o elo de ligação entre os compositores nacionalistas eruditos e os novos músicos que buscam o resgate da música de raiz?**

**Zan –** De certo modo, o sentido da produção dos novos compositores pesquisadores a que nos referimos guarda alguma afinidade com a dos compositores nacionalistas dos anos 30 e 40. Porém, é preciso destacar que esses novos artistas vivem num momento histórico distinto. Atualmente, não se coloca mais a questão da nacionalidade como se colocava na primeira metade do século XX. Esses novos compositores vivem num contexto histórico marcado pela inserção do país numa conjuntura internacional em que se verifica o aprofundamento da internacionalização do capitalismo e da mundialização da cultura. São processos definidos por alguns cientistas sociais como globalização, acompanhados pelo fortalecimento das tendências de desenraizamento e mercantilização da cultura. Nesse quadro, abre-se uma nova crise nas configurações dos estados nacionais. Como diz Stuart Hall, a globalização provoca um "afrouxamento" da noção de cultura nacional e cria brechas para processos de identificação "acima" e "abaixo" dos contornos do estado-nação. Verifica-se, portanto, o que alguns sociólogos, dentre eles os brasileiros Octavio Ianni e Renato Ortiz, definem como a dialética da globalização, ou seja, a relação contraditória entre o global e o local, ou entre as tendências de homogeneização global e a busca da alteridade, do autêntico, da diferença. Ainda destacando a necessidade de se buscar evidências empíricas mais consistentes, e reconhecendo as particularidades das produções desses compositores, eu ousaria afirmar que o que orienta as ações desses artistas e até mesmo a identificação do público com esse repertório são as novas demandas por "autenticidade" e alteridade que se reforçam frente à padronização global.

**JU – E as duplas que produzem para um público de massa como Chitãozinho e Xororó, Zé de Camargo e Luciano, Jean e Giovani?**

**Zan –** Essas duplas produzem um novo estilo de música sertaneja que se consolidou no mercado fonográfico a partir dos anos 80. O repertório produzido por elas é definido por críticos musicais e pesquisadores como "sertanejo pop", "sertanejo romântico" ou "neo-sertanejo". São duplas mais suscetíveis às novas influências estilísticas. São artistas populares que vão produzir para um público de massa também suscetível às mudanças, à "modernização" da música sertaneja. Produtores, diretores artísticos e profissionais de marketing fonográfico que atuam em gravadoras conhecem o público e indicam as inovações para garantir a vendagem dos discos. A antiga imagem estere-

otipada do caipira mal vestido, banguela, com chapéu de palha foi superada. As novas duplas usam roupas de grife, cabelo bem-cortado, têm os dentes tratados, etc. As mudanças estilísticas também têm apelo comercial destinado a um público ávido por novidades. A viola foi substituída por instrumentos eletrônicos como guitarra, o contra-baixo elétrico e teclados, além de bateria e, eventualmente, bandaca e instrumentos de percussão. Tanto as composições como os arranjos apresentam elementos da música urbana de massa, especialmente das baladas românticas da Jovem Guarda. Portanto, da música caipira de fato restam poucos aspectos. Talvez, as vozes agudas dos cantores e, os duetos em terça, porém empregados de modo mais econômico.

**JU – Em última análise, não estariam muito preocupados com essa noção de pureza e de autenticidade...**

**Zan –** Não do mesmo modo que os compositores pesquisadores. Mas é interessante observar que algumas duplas inserem em seus CDs pelo menos uma música do chamado repertório de "raiz", com arranjos tidos como "modernos". Provavelmente isso representa uma estratégia de legitimação do disco e visa a garantir identidade da produção com um público mais amplo.

**JU – Qual o papel desempenhado pela indústria cultural nesse contexto?**

**Zan –** A partir do final dos anos 60, verifica-se uma grande expansão dos meios de comunicação de massa e da indústria cultural no Brasil. Essa expansão atingiu diversos ramos da indústria cultural como a produção editorial, as redes de televisão, a indústria fonográfica, cujas empresas passam a reorganizar seus processos de produção com base em novos padrões empresariais, na incorporação de novas tecnologias e na adoção de estratégias de marketing eficazes. É um momento que Renato Ortiz, autor de a Moderna Tradição Brasileira, chama de consolidação do mercado de bens simbólicos no Brasil.

Essa nova música sertaneja começa a ser produzida nesse momento. Aí se destaca a atuação de Sérgio Reis, um dos intérpretes que inauguram essa fase. Em 1973, marginalizado no mercado devido ao fim da Jovem Guarda, teve a iniciativa de gravar uma composição do repertório sertanejo quando presenciou uma multidão cantar durante um show na praça de uma cidade do interior mineiro, a música *Menino da Porteira*. De volta a São Paulo, entrou em contato com Tony Campelo, então produtor da RCA, que lhe garantiu a gravação da famosa composição de Teddy Vieira. Sérgio Reis deu um novo tratamento à música, com arranjo mais "moderno", incluindo instrumentos eletrônicos, economizou nos duetos e cantou com pronúncia "urbana". Foi um sucesso enorme de vendagem que lhe garantiu a realização de um filme com a temática da música. No mesmo período, destacaram-se no-



Foto: Reprodução



Foto: Reprodução

Tônico e Tinoco (acima): música caipira de raiz

Milionário e José Rico (ao lado): início de uma nova fase

Chitãozinho e Xororó (abaixo): suscetíveis às novas influências



Foto: Eduardo Beck / AAN

vas duplas como Milionário e José Rico, Léo Canhoto e Robertinho, que também marcaram o início dessa nova fase da música sertaneja.

**JU – Esse é o momento da virada da música sertaneja?**

**Zan –** Sem dúvida. Essas novas duplas que aparecem de 70 vão produzir um repertório que se confunde com o segmento, também em expansão naquele momento, chamado de brega. Isso tudo acontece num momento em que, na sociedade brasileira, aprofunda-se a chamada modernização conservadora com impacto enorme sobre o mundo rural.

**JU – Por quê?**

**Zan –** A modernização que ocorre no campo a partir dessa época não modificou a estrutura fundiária até então vigente no país. A concentração da propriedade foi reforçada, latifúndios transformaram-se em empresas rurais, ampliou-se a mecanização da produção. O impacto desses processos sobre as relações de produção no campo foi muito grande. Vão desaparecendo as figuras do parceiro, do meeiro, do agregado nas áreas da tradicional cultura caipira. Ao mesmo tempo intensificam-se, por um lado, o êxodo rural e a canalização de enormes contingentes de ex-trabalhadores rurais para as grandes cidades, ampliando o proletariado urbano. Por outro, cresce o assalariamento rural e a emergência da figura do bóia-fria. Ocorre um verdadeiro esvazi-

amento do campo no Brasil e o inchaço das grandes cidades. Ao mesmo tempo, a emergência de um novo empresariado rural. Pode-se dizer que começa a se configurar no país uma "nova ruralidade".

**JU – Nesse contexto, aquela figura tradicional do caipira é redefinida?**

**Zan –** Aquela imagem do caipira indolente de Monteiro Lobato vai ser substituída pela do novo empreendedor rural. Nesse contexto, novos elementos simbólicos vão compor o que poderíamos chamar, provisoriamente, de uma nova "estética" ruralista.

**JU – Onde vão buscar esses elementos simbólicos?**

**Zan –** Parte deles no mundo rural norte-americano. Essa música sertaneja começa a se mesclar com os elementos da música *country*. Não é por acaso que duplas sertanejas desse novo momento vão gravar em Nashville, que é a Meca da música caipira mundial. De certa forma, esse repertório está traduzindo as mudanças que ocorreram na sociedade rural brasileira nas últimas décadas. Lembrando o diagnóstico de Stuart Hall citado anteriormente, poderíamos dizer que estamos diante de um exemplo do processo de identificação que ocorre "acima" dos contornos do estado-nação. Os elementos simbólicos que vão compor uma possível identidade ruralista são, em grande parte, originários de tradições situadas além das fronteiras nacionais.

## BIBLIOGRAFIA

- MELLO E SOUZA, Antonio Candido. *Os parceiros do Rio Bonito*. RJ, Livraria José Olympio, 1964.
- FRANCO, Maria Sylvia de Carvalho. *Homens livres da ordem escravocrata*. SP, IEB/USP, 1969.
- HOBBSAWM, Eric & RANGER, Terence. *A invenção das tradições*. RJ, Paz e Terra, 1984.
- HALL, Stuart. *Identidade cultural na pós-modernidade*. RJ, DP&A, 1999.
- ORTIZ, Renato. *A moderna tradição brasileira: cultura brasileira e indústria cultural*. SP, Brasiliense, 1988.



Obra foi apresentada em seminário que discutiu os múltiplos aspectos da sexualidade

# Livro revela conexões do tráfico sexual

ANTONIO ROBERTO FAVA  
fava@unicamp.br

O Núcleo de Estudos de Gênero da Unicamp (Pagu) e o Centro Latino-Americano em Sexualidade e Direitos Humanos/UERJ promoveram, de 25 a 27 de junho, o seminário "Sexualidades e Saberes: Convenções e Fronteiras", realizado no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH). O evento não só traçou um amplo painel multidisciplinar sobre a sexualidade, como também serviu de canal para que especialistas denunciassem as redes comandadas por criminosos que exploram a prostituição em diferentes níveis.

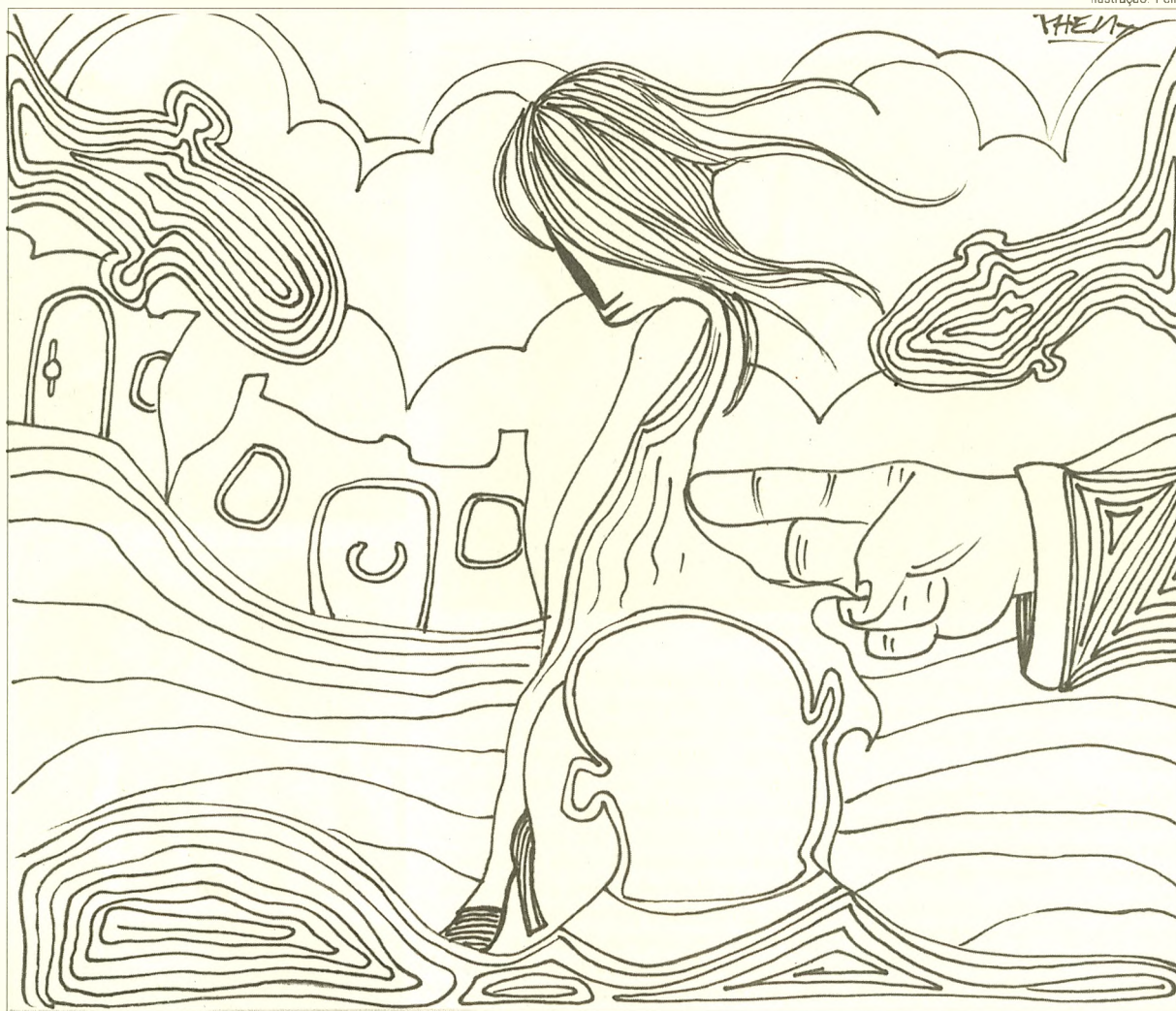
## Pesquisas foram feitas em 20 estados

A professora Maria de Fátima Leal, da UnB, por exemplo, proferiu palestra sobre *Tráfico de mulheres, crianças e adolescentes para fins de exploração sexual comercial no Brasil*, tema do livro do mesmo nome publicado pelo Centro de Referência, Estudos e Ações sobre Crianças e Adolescentes (Cecria). Seu relato revela aspectos dramáticos que envolvem a exploração sexual de vítimas de todas as faixas etárias. É o caso, por exemplo, de Kelly Fernanda Martins.

Casada aos 14 anos, divorciou-se três anos mais tarde, com duas filhas para criar. Interrompeu os estudos na 5ª série do ensino fundamental. Menina pobre, morava com a mãe, empregada doméstica, enquanto trabalhava ora como guardadora de carros ora como faxineira, em casas de família. Um dia, duas amigas tentaram convencê-la de que deveria mudar de vida. Com a promessa de ganhar muito dinheiro, sugeriram então que fosse para Israel, no Oriente Médio. Kelly não tinha idéia de que estaria entrando num mundo totalmente novo e perigoso. Dois meses depois de embarcar, Kelly foi encontrada morta, após um dia em estado de coma provocado por uma overdose de drogas. Tinha 26 anos.

A história de Kelly, envolvida em muitos mistérios, assemelha-se à de milhares de moças que engrossam as estatísticas sobre o tráfico de mulheres, adolescentes e crianças, um negócio que movimenta bilhões de dólares em todo o mundo. Administrado por traficantes de armas e drogas, esse tipo de crime, em constante expansão, tem-se revelado um delito de poucas conseqüências penais para os que integram as redes que o praticam. Estimativas apontam que o número de pessoas traficadas através de fronteiras internas e internacionais chegue a quatro milhões por ano, de acordo com a Organização Internacional de Migração.

Durante um ano, a professora Maria de Fátima Leal organizou pesqui-



sas sobre o assunto em 20 estados brasileiros. Os estudos foram desenvolvidos pelo Cecria (Centro de Referência, Estudos e Ações Sobre Crianças e Adolescentes), "para se ter uma idéia bastante aproximada dessa situação no país". Trata-se de um trabalho inédito no Brasil com o objetivo de entender como é que funcionam as redes e suas principais rotas de ação dentro e fora do país. "Com isso, esperamos criar mecanismos para poder enfrentar o problema da exploração sexual e comercial de mulheres no Brasil", diz.

Mas essa não é uma questão que possa ser resolvida de um dia para o outro, com facilidade, mesmo porque essas redes têm envolvimento de organizações poderosíssimas como a Yakusa (Japão) e as máfias russa e chinesa, para ser ter uma idéia da extensão do problema, revela a pesquisadora.

As mulheres envolvidas nessas redes de tráfico por aliciadores têm um perfil peculiar: a maioria é composta de por afrodescendentes, pertence a classes populares e possui baixa escolaridade. São pessoas que vivem nas periferias das cidades, em geral com alguns familiares – um filho ou mãe –, exercem trabalhos subalternos sem qualquer garantia e que já sofreram algum tipo de vio-

lência social ou sexual. "Pode-se verificar que além da falta de condições financeiras, provocadas pelas desigualdades sociais frequentes nessa classe social, observa-se que essas mulheres vivem o trauma de um fator preponderante: a violência doméstica a que essas meninas são submetidas. Muitas vezes são estupradas, abusadas sexualmente, negligenciadas e maltratadas física e mentalmente", conclui Maria de Fátima.

**Rota do tráfico** – O tráfico de mulheres desenvolve-se por 241 rotas, domésticas (por 20 estados brasileiros) e internacionais. Dessas, 131 são baseadas no Exterior e têm como destino a Espanha, a Holanda, a Alemanha e países vizinhos da América do Sul. O tráfico interno, conforme explica Maria de Fátima, é tão expressivo quanto o tráfico internacional. "O principal destino é a Espanha – onde vamos encontrar a famosa Conexão Ibérica, formada por diferentes organizações criminosas, com destaque para a máfia russa, que movimenta oito milhões de dólares por ano. No Brasil, essas rotas se dividem da seguinte maneira: 69 delas se concentram no Nordeste, 76 na região Norte, 35 no Sudeste, 33 no Centro-Oeste e 28, no Sul. Além da Espanha, que conta com 32 rotas, os destinos mais fre-

quentes são Holanda e Venezuela, com 11 e 10 rotas, respectivamente. "Ocorre que nem sempre as mulheres acabam ficando no Brasil; elas geralmente saem do interior do Amazonas e do Pará, por exemplo, para Roraima, de onde partem para a Venezuela, Suriname e Guiana. De lá, rumam para a Espanha, Holanda e Alemanha". No Brasil, São Paulo e Rio de Janeiro são as duas principais cidades do país, onde o tráfico de mulheres é mais intenso. As mulheres partem dessas cidades quase sempre com destino à Holanda, à Itália, Israel, Portugal e Estados Unidos.

As mulheres sempre saem de cidades pequenas e transferidas para lugares mais desenvolvidos. Essas rotas geralmente são por vias terrestres, marítimas ou hidroviárias. O tráfico interno se caracteriza por haver mais mulheres adolescentes do que adultas, e a idade delas varia entre 15 e 24 anos. Para que possam cruzar de um estado a outro, a própria máfia, por meio de seus aliciadores, se incumbem de providenciar documentos falsos, como se as meninas tivessem 18 anos ou mais. "Mas esse documento tem ainda uma outra finalidade: "legalizá-las" não só para saírem o estado, mas especialmente para deixar o país com passaportes e documentos falsos.

## Empresas de fachada "limpam" delito

São inúmeras as redes de favorecimento do tráfico para fins de exploração sexual comercial de mulheres e adolescentes. Elas se organizam como se fossem "uma teia de atores que desempenham diferentes funções, como os aliciadores, proprietários de estabelecimentos comerciais, empregados e outros tipos de intermediários." A intenção dessas redes é uma só: explorar as mulheres para obtenção de bens materiais e lucro alto. E fácil. Quase sempre se escondem sob fachadas de empresas comerciais, legais ou não, voltadas para o ramo do turismo, de entretenimento, da moda, da indústria cultural e da pornografia, das agências de serviços (massagens e acompanhamentos, por exemplo) entre tantos outros mercados que facilitam o tráfico para exploração sexual em termos comerciais.

As mulheres, na maioria das vezes, "não sabem que estão caindo numa rede que as leve à prostituição quando abordadas pelo aliciador, que usa dos mais fortes argumentos em cima das necessidades que elas apresentam". Normalmente, ele chega e oferece emprego, às vezes casamento – largamente proporcionado pelo turismo sexual. "Não raro, quando o turista é estrangeiro, ele já tem até a fotografia da menina", observa pesquisadora.

Muitas vezes, o sujeito que propõe casamento transforma-se em gigolô e a leva para o exterior. Entre as formas de inserção nas redes de tráfico, essa é a modalidade que envolve a maior dificuldade de caracterização, devido ao envolvimento afetivo e amoroso, peculiaridade do relacionamento interpessoal. Com essa modalidade, geralmente ocorrem dois tipos de tráfico: o das mulheres que são atraídas por anúncios ou pelo turismo sexual (o estrangeiro interessado vem ao Brasil buscá-las). No caso de emprego, geralmente são "contratadas" como *baby-sitters*, recepcionistas, domésticas ou garçonetes. Em todos os empregos a remuneração é extremamente baixa.

Maria de Fátima explica que nem todas as garotas adolescentes são de programa ou prostitutas, ao contrário das mulheres adultas. "Elas sabem que, quando recebem um convite de um aliciador, significa trabalhar no exterior como cantora, dançarina ou qualquer outra atividade semelhante. Só que quem as contrata não diz, na verdade, o que é que realmente o que é que vão fazer quando chegam", conta Maria de Fátima. Não demoram muito para perceber que o seu "trabalho" é bem outro. É quando são obrigadas a manter 10, 15 relacionamentos sexuais por dia, vivendo em condições desprezíveis, insalubres, comendo mal, vigiadas e ameaçadas de morte o tempo todo.

## Transgressão e filosofia na alcova

Há mais de meio século, seus livros eram vendidos às escondidas, debaixo do balcão. O livreiro não ousava expô-los nas vitrines, mas tirava-os de um lugar reservado quando o freguês pedia. As bibliotecas públicas guardavam o volume no que era chamado de "inferno" dos livros malditos; os bibliotecários não o entregavam ao leitor, a não ser com autorização especial do diretor do estabelecimento. E as bibliotecárias ficavam ruborizadas quando se falava no Marquês de Sade, batizado Donatien-Alfonse-François Marquis de Sade (1740-1814).

Para a professora Eliane Robert Moraes, da PUC de São Paulo, Sade foi um homem curioso e polêmico: "Autor de textos brilhantes, com uma boa dose de filosofia, foi também o maior responsável, no século 18, pelo movimento libertino que imperou na França", disse a professora, durante sua conferência no seminário "Sexualidades e Saberes: Convenções e Fronteiras".

Em 1772, o comportamento e as atitudes do Marquês de Sade ultrapassavam os li-

mites de suas costumeiras diversões: numa noite de amor, por exemplo, com uma certa Rosa Keller, torturou-a e feriu-a de tal modo que o tribunal de justiça o condenou à morte. Como era marquês, acabou sendo indultado. No entanto, os delitos sexuais do nobre pervertido repetiram-se.

Segundo Eliane, Sade acabou preso, passando nada menos que 39 anos, com algumas interrupções, nos presídios e manicômios judiciais. "Sade foi um homem que não acreditava em Deus. Para ele, só existia o corpo, as sensações do corpo e tudo aquilo que o corpo do libertino pode proporcionar em termos de prazer, sem a preocupação de causar ou não algum mal ao outro. Daí que a filosofia de vida do Marquês de Sade vai pregar a violência sexual, a dor no corpo do parceiro". O primeiro livro de Sade, *Os 120 dias de*



A professora Eliane Robert Moraes: transgressão como forma de conhecimento

*Sodoma*, ainda sem tradução no Brasil, conta a história dos quatro maiores libertinos da França, que se encontram num castelo, no alto de uma montanha. Levam para lá 50 súditos, desde lindas ninfetas até homens e mulheres velhos, caquéticos, com os corpos deformados, que vão fazer uma série de experiências sexuais durante 120 dias. Com essa obra, Sade se propôs a apresentar o que denominou de "as 600 paixões sexuais que existem no mundo", divididas em quatro partes: as simples, as complexas, as criminosas e as assassinas.

"Devo-lhe adiantar que as simples não são nada simples. São paixões que não têm nada a ver com aquilo que chamamos de sexualidade normal. Mexem com excrementos, com a urina e com todo tipo de matéria que o corpo produz. Com isso, pode-se imaginar como são

as classes criminosas e assassinas", explica Eliane. Tudo é válido no universo de Sade, contanto que dê prazer ao personagem, que se entrega às mais diversas práticas sexuais, desde a zoofilia até a homossexualidade e ao incesto.

No entanto, ela acentua que a literatura de Sade, apesar de toda a crueldade e violência sexual, está longe de ser pornográfica. "Todo autor que desvende algum elemento que faz parte de nossa humanidade está falando alguma coisa importante. É claro que seria formidável se todos eles só falassem sobre o lado bom do homem", opina a professora. Sade talvez foi o escritor que tenha mais falado de crueldade e violência em seus textos. Mas com certeza não foi ele quem as inventou. A crueldade está desde sempre na cena real e história da humanidade.

"É claro que não se pode condenar, nem edulcorar livros como os de Sade, mas afirmar seu valor transgressivo como forma de conhecimento", prega a professora Eliane.



Trabalho, que envolveu pelo menos 50 pesquisadores entre 1994 e 1998, gera teses de mestrado e de doutorado

Foto: Antoninho Perri

# Meio ambiente. Projeto interdisciplinar rende frutos



Rio Piracicaba, objeto de estudo do projeto temático e de seus desdobramentos

Foto: Antoninho Perri



O pró-reitor de Pós-Graduação, professor Daniel Hogan: projeto consolidou o trabalho do Nepam

Foto: Neldo Cantanti



A professora Lúcia da Costa Ferreira, coordenadora do Nepam: "O cenário atual é muito melhor do que quando começamos o projeto"

TATIANA FÁVARO

Especial para o jornal da Unicamp

O projeto interdisciplinar intitulado "Qualidade Ambiental e Desenvolvimento Regional nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari", desenvolvido entre 1994 e 1998 pelo Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais (Nepam) da Unicamp, está rendendo, até hoje, frutos em toda a Universidade. No Núcleo de Estudos de População (Nepo), por exemplo, estão sendo concluídos, só este ano, dois projetos ligados ao tema, desdobramentos do trabalho realizado pelo Nepam.

Um deles, uma tese de doutorado, elege o rio Piracicaba como ponto de partida para o estudo de como a questão ambiental influencia o comportamento dos jovens. Outra tese, esta de mestrado, avaliou o Consórcio das Bacias dos Rios Capivari, Piracicaba e Jundiá e o projeto de criação de uma agência gestora como modelo de gerenciamento e atuação na área ambiental. Há pouco mais de um ano, o pesquisador Roberto Luiz do Carmo defendeu sua tese de doutorado sobre a demografia dos recursos hídricos.

**Série reúne 12 cadernos temáticos**

Para o pró-reitor de Pós-Graduação, professor Daniel Hogan, um dos coordenadores do projeto temático, a iniciativa contribuiu muito para ampliar o campo de estudos nessa área e consolidar o trabalho do Nepam. "Foi o primeiro grande projeto coletivo com objetivos exclusivamente científicos do núcleo", lembra. Começou com recursos do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e, posteriormente, recebeu apoio financeiro da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e do Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT/CIAMB). Além de Hogan, os professores Hermógenes Freitas Leitão, Carlos Joly, Gilberto Jannuzzi e Archimedes Perez Filho coordenaram uma equipe de cerca de 50 pesquisadores, entre doutores, mestres e bolsistas de iniciação científica.

**Temáticos** - O projeto já rendeu pelo menos 10 teses de doutoramento, 15 de mestrado e 30 bolsas de iniciação científica, nas áreas das ciências sociais, biológicas e da terra. Isso

sem falar em uma série de 12 cadernos temáticos publicada em 1999. "A gente imaginava ter, no final do estudo, um livro, mas o trabalho interdisciplinar envolveu todo mundo, teve muitas ramificações e rendeu detalhamentos em cadernos separados", explica a professora Lúcia da Costa Ferreira, atual coordenadora do Nepam.

A idéia de fazer um projeto para avaliar com profundidade a qualidade ambiental e de vida das populações das bacias dos rios Piracicaba e Capivari surgiu como desdobramento de um projeto anterior, que unia pesquisa e apoio aos movimentos sociais regionais. O objetivo desse primeiro projeto era analisar os efeitos da construção de uma usina termelétrica com tecnologia altamente poluente no município de Paulínia, entre 1989 e 1992. Coordenado por Lúcia e Oswaldo Sevá, o projeto reuniu mais de 20 pesquisadores, professores e estudantes. "Em 1992, Hogan e eu fomos para o Japão e pedimos a cooperação e compreensão dos fornecedores de equipamentos para essa usina. Mostramos nossos motivos para que o projeto não fosse concluído", lembra Lúcia. A obra foi embargada pelo governo Fleury, com base no documento daquela equipe. "Ajudamos a apagar aquele incêndio e, para não ter que apagar outros no futuro, resolvemos fazer um levantamento detalhado e integrado sobre os recursos hídricos, população, geografia, trabalhos de recuperação ambiental, uso e ocupação de terras, qualidade de vida, dispersão de poluentes, topografia e riscos ambientais, levando em conta a ótica das políticas públicas e de desenvolvimento regional", conta Lúcia, co-autora do caderno número 4, sobre Ação Social e Cidadania nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari. Segundo ela, além da preocupação de pesquisadores das ciências humanas, biológicas e da terra, havia a apreensão dos cidadãos. "Vimos o desgaste da região refletir no nosso cotidiano, no dia-a-dia dos nossos filhos. Tínhamos que ver os motivos de uma região rica estar apresentando cada vez mais bolsões de pobreza e pontos de degradação ambiental."

Depois de quatro anos de estudos, tornou-se consensual a certeza de que planos e políticas públicas são primordiais para decidir o rumo da

qualidade de vida. "Outros fatores, como a mobilização social, também interferem: uma comunidade desmobilizada tem mais chances de ver o local em que vive degradado", salienta Lúcia.

**Benefícios** - Mais que render teses de mestrado e doutorado até hoje, o projeto "Qualidade Ambiental e Desenvolvimento Regional nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari" transpôs os limites do campus e ainda dá resultados fora do âmbito acadêmico - mas com seu respaldo, claro. A organização dos conselhos municipais e comunitários de defesa do meio ambiente (Consemas e Condemas), a formação do comitê de bacias e a elaboração de um projeto de lei para criação de uma agência gestora foram avanços sociopolíticos irreversíveis. "O cenário atual é muito melhor do que quando começamos o projeto. Há agências internacionais interessadas em financiar programas, investir em quem tem criatividade para buscar soluções inovadoras para problemas emblemáticos", comenta Lúcia. "Mas ainda precisamos de mais vontade política."

E vontade - política ou não - é o que não falta para pesquisadores e professores ambientalistas da Unicamp, como Dionete Santin, Oswaldo Sevá, Leila da Costa Ferreira, Lúcia da Costa Ferreira e Alpina Begossi, e Roberto Luiz do Carmo, do Nepo. "A Dionete participou de um dos cadernos temáticos, sobre recuperação da vegetação florestal da região em estudo. É incrível: se cai uma árvore nesses locais visitados, chamam a Dionete e não a Prefeitura", comenta o professor Daniel Hogan. "O Sevá é outro. Uma das pessoas mais envolvidas com ONGs (Organizações Não-Governamentais), sindicatos, educação ambiental."

Carmo, do Nepo, é representante da Unicamp no comitê de bacias. Lúcia e Alpina realizaram um trabalho sobre os usos de recursos naturais no Vale do Ribeira, analisando os conflitos socioambientais da região. Lúcia coordenou projetos para a formação de líderes comunitários em pesquisa empírica de problemas socioambientais nas regiões de Campinas, Vale do Ribeira, região metropolitana de São Paulo e Amazônia.

Uma equipe do Nepam, coordenada pela professora Leila da Costa Ferreira, avaliou a região da Bacia

## OS CADERNOS

Uma série de 12 cadernos foi editada para divulgar os resultados do projeto interdisciplinar "Qualidade Ambiental e Desenvolvimento Regional nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari". Abaixo, os temas, equipes e sinopses dos trabalhos:

### ■ 1. Crescimento Populacional e Migração nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari

**Equipe:** Daniel Hogan, Roberto L. do Carmo, Izilda A. Rodrigues, Humberto Alves

**Objetivo:** Analisar os padrões de crescimento demográfico e caracterizar sócio-demograficamente a região de estudo, a partir da década de 1970.

### ■ 2. Pesca e Consumo de Pescado: Uso de Recursos por Populações Ribeirinhas do Piracicaba

**Equipe:** Alpina Begossi, Elisa Madi, Marisa Fonseca, Pedro C. Branco, Renato Silvano

**Objetivo:** Estudar o uso de pescado, plantas, dieta e tabus alimentares na Rua do Porto, em Piracicaba; Santa Maria da Serra, em Anhembi; e Tanquã, em Santa Maria da Serra.

### ■ 3. Gestão da Água nas Sub-Bacias do Médio Tietê: Piracicaba, Capivari e Jundiá

**Equipe:** Marcelo C. Vargas

**Objetivo:** Analisar a implantação do Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Estado de São Paulo e as dificuldades de articulação político-institucional e financeira entre os envolvidos na região de estudo.

### ■ 4. Ação Social e Cidadania nas Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari

**Equipe:** Lúcia da Costa Ferreira, Simone Vieira de Campos e Ana Carolina Pareschi

**Objetivo:** Analisar o processo histórico de mobilização social, a qualidade dos recursos hídricos na região e a influência da participação da sociedade nas políticas públicas, para qualidade ambiental e recuperação de bacias hidrográficas, entre as décadas de 1980 e 1990.

### ■ 5. O Uso de Análises Multivariadas Ecológicas em Estudos Ambientais

**Equipe:** Thomas Lewinsohn, Paulo Inácio

**Objetivo:** Experimentar ferramenta metodológica da ecologia - a análise multivariada - para integrar dados gerados pelos diversos componentes do projeto.

### ■ 6. A Internalização da Questão Ambiental nas Políticas Municipais das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari

**Equipe:** Leila da Costa Ferreira, Simone Síviero, Thales de Andrade

**Objetivo:** Analisar o processo de formulação de políticas públicas ambientais nas gestões municipais da região, no período entre 1980 e 1990.

### ■ 7. Inventário, Caracterização, Manejo e Recuperação da Vegetação Florestal nas Bacias dos Rios Piracicaba e Jundiá

**Equipe:** Hermógenes F. Leitão Filho, Ricardo R. Rodrigues, Dionete Santin, Carlos Joly

**Objetivo:** Analisar formações florestais de diferentes unidades fitogeográficas, formas e tamanho, tipos de vizinhança, graus de isolamento e perturbação na região, contribuindo para a definição de práticas adequadas de conservação, manejo e recuperação ambientais.

### ■ 8. Educação Ambiental: práticas do ensino de geografia e práticas não formais

**Equipe:** Arlêude Bortolozzi, Maria Lúcia Leonardi, Maria Rita Avanzi

**Objetivo:** Detectar potencialidades das escolas públicas de 1.º grau da região, para desenvolver processo educativo que inclua a temática ambiental, e analisar práticas educativas ambientais ligadas à participação política regional.

### ■ 9. Planejamento Geo-Ambiental: Uso e Ocupação das Terras

**Equipe:** Archimedes Perez Filho, Ailton Luchiani, Jaime Figueroa, Denise Vendruscolo

**Objetivo:** Levantar e analisar o uso e ocupação das terras na região, através de coleta e combinação de dados em Sistema de Informação Geográfica e técnica de Sensoriamento Remoto.

### ■ 10. Conseqüências de Riscos Coletivos para a Qualidade de Vida dos Moradores da Região das Bacias dos Rios Piracicaba e Capivari e do Transporte de produtos Tóxicos para os Sistemas Hídricos Regionais

**Equipe:** Sônia R. da C. S. Barbosa, Glacir Fricke, Beatriz Fernandes, Salvador Carpi Jr.

**Objetivo:** Avaliar as implicações dos riscos ambientais na qualidade de vida da região e identificar as áreas de risco para o sistema de abastecimento de água na região.

### ■ 11. Recursos Energéticos e Consumo de Energia

**Equipe:** Gilberto Jannuzzi, Ennio P. da Silva, Cássia Ugaya, Paulo Jannuzzi, Guilherme Queiróz

**Objetivo:** Analisar ações e políticas públicas na região para reduzir o consumo de energia e seus impactos ambientais, a fim de desacelerar o aumento progressivo do consumo.

### ■ 12. Riscos Técnicos Coletivos Ambientais

**Equipe:** Oswaldo Seva, Salvador Carpi Jr., Oscarlina Scaleante, Josefa Vieira

**Objetivo:** Levantar e analisar riscos e perigos sentidos pela população da região relacionados a instalações industriais; ocupação do território e uso do solo; recursos hídricos e eletricidade; saúde coletiva e resíduos sólidos.

Fonte: Nepam/Unicamp



# Vida Acadêmica

## UN CAMP NA IMPRENSA

### FOLHA DE S. PAULO

**30 de junho** - Medições de índices de poluição na região nos últimos três anos pela Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) indicaram que Paulínia (126 km a noroeste de São Paulo) sofre com a presença excessiva de ozônio – poluente invisível resultado da fusão entre compostos orgânicos liberados por combustão, dióxido de nitrogênio e a luz solar e agressivo à saúde. Além da Cetesb, a engenheira química da Unicamp Ana Cláudia Lima Tresmundi, 33, também monitorou os índices de ozônio para realizar sua tese de doutorado, por 29 meses em cinco locais – três em Paulínia, um em Cosmópolis (142 km a noroeste de São Paulo) e outro em Campinas (95 km a noroeste de São Paulo), na cidade universitária da Unicamp.

**30 de junho** - Em vez de estudar, se divertir ou namorar, cada vez mais jovens arrumam uma tarefa muito séria e complicada para fazer antes de completar 19 anos: criar filhos. Um estudo feito pela demógrafa Elza Berquó, pesquisadora do Núcleo de Estudos da População da Unicamp, revelou que o maior aumento da taxa de fecundidade (o percentual de mulheres que engravidaram) foi registrado entre as adolescentes mais pobres – com renda familiar per capita abaixo de 1/4 de salário mínimo por mês.

### O ESTADO DE S. PAULO

**30 de junho** - O 5º Simpósio Latino-Americano de Ciência de Alimentos (5ª SLACA) acontece entre os dias 3 e 6 de novembro de 2003, na Faculdade de Engenharia de Alimentos da Unicamp. Informações através do site do evento (<http://www.slaca.com.br/>).

**30 de junho** - A Unicamp começa amanhã a receber inscrições para isenção da taxa do vestibular. Serão oferecidas 5.968 vagas este ano, 3.034 delas integrais e o restante com pagamento de 50% do valor da inscrição. No ano passado, a Unicamp concedeu cerca de 2 mil isenções. Os outros candidatos ao vestibular tiveram de pagar taxa de R\$ 75.

### GAZETA MERCANTIL

**27 de junho** - O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) terá atuação importante no processo de reestruturação de setores industriais brasileiros, como, por exemplo, os setores petroquímico e siderúrgico. No primeiro caso, a reestruturação acionária foi uma recomendação feita por um grupo de economistas do Ministério do

Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior (MDIC), da Unicamp e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) responsáveis por um recente trabalho sobre o setor.

### REVISTA GALILEU

**Junho de 2003** - A união entre a lingüística e a engenharia elétrica proporcionou a criação de um programa de computador capaz de falar em português claro, sem o sotaque característico dos softwares atuais. Desenvolvido na Unicamp, o programa foi batizado de Aiuruetê ("papagaio verdadeiro", em tupi).

### CIÊNCIA HOJE

**18 de junho** - O mercado brasileiro poderá contar, dentro de alguns anos, com um poderoso adoçante 1400 vezes mais doce que o açúcar comum. O composto está em desenvolvimento no Instituto de Química da Unicamp e está prestes a entrar na fase de testes toxicológicos, que deve durar dois anos.

### VALOR ECONÔMICO

**27 de junho** - A taxa de desemprego de 12,8% em maio ante maio do ano passado é a maior desde março de 2002, conforme divulgou ontem o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), enquanto no mesmo mês a renda do trabalhador, comparada com maio de 2002, caiu a uma taxa recorde de 14,7%. Todas as categorias de trabalhadores tiveram redução de rendimento. Ricardo Carneiro, do Centro de Estudos de Conjuntura e Política Econômica - Cecon, da Unicamp, considera que boa parte dessa situação foi herdada do governo passado.

### CORREIO POPULAR

**30 de junho** - Um total de 421 dos 1.815 docentes da Unicamp pode entrar com pedido de aposentadoria para fugir da reforma da previdência proposta pelo governo federal. Todos reúnem condições de se aposentar já, integral ou proporcionalmente.

**30 de junho** - Quem circulou neste domingo pela região do Centro, no eixo das avenidas Andrade Neves, Benjamin Constant e Anchieta, deve ter visto muros coloridos, devidamente pintados pelos alunos do segundo ano da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Unicamp, pelo projeto Nem Tudo é Muro.

## PANEL DA SEMANA

■ **Exposição** – Em comemoração aos 40 anos da Faculdade de Ciências Médicas (FCM), no próximo dia 8 (terça-feira), será realizada a exposição histórica sobre "Os indivíduos que construíram a FCM". O evento acontece no Espaço das Artes (saguão do prédio-sede). Mais informações no e-mail [40anos@fcm.unicamp.br](mailto:40anos@fcm.unicamp.br).

■ **Neurocirurgia** – 1º Simpósio de Neurologia e Neurocirurgia da Unicamp dia 9 (quarta-feira), das 8 às 19 horas, no Auditório da Faculdade de Ciências Médicas. Inscrições: R\$ 25,00 (acadêmicos) e R\$ 30,00 (outros). Outras informações: 3289-3088 / 3788-7942, ou através do e-mail: [neuro\\_eventos@yahoo.com.br](mailto:neuro_eventos@yahoo.com.br).

■ **Engenharia de Alimentos** – A 22ª Semana de Engenharia de Alimentos acontece de 13 a 18 de julho na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA). Informações: [sema-lim2003@fea.unicamp.br](mailto:sema-lim2003@fea.unicamp.br).

■ **Geometria** – O Instituto de Matemática, Estatística e Científica (Imecc) promove de 14 a 26 de julho a Cimpa School and Workshop on Geometric Non-Linear Control, na Unicamp. Informações: [www.ime.unicamp.br/~cntrf03/](http://www.ime.unicamp.br/~cntrf03/)

■ **Festival de inverno** – O 1º Festival de Inverno - Fête de la Musique (Festa da Música), organizado pela Aliança Francesa de Campinas, acontece até 15 de julho. A programação tomará conta do Centro Cultural Evolução, com música, exposição de artes plásticas e cinema. A mostra traz obras de alunos do Instituto de Artes (IA) e conta com a participação de Dió Viana, artista convidado.

■ **Resíduos Sólidos** – O curso de extensão Gerenciamento, Tratamento e Disposição de Resíduos Sólidos será realizado de 21 a 25 de julho, das 8h30 às 18 horas, no Ceset (Limeira). Professores responsáveis: Fábio César da Silva e Eglê Novaes Teixeira. Informações: telefones (19) 3404-7143 ou 3404-7153.

■ **Alca** – Simpósio sobre o estado atual das negociações comerciais – OMC e Alca: Desafios para Brasil e Mercosul. Acontece nos dias 4 e 6 de agosto, na Unicamp, organizado pelo Programa em Diplomacia Econômica do Centro de Estudos de Relações Econômicas Internacionais (CERI/IE), a Conferência das Nações Unidas para o Comércio e o Desenvolvimento (UNCTAD). Aberto a participação de técnicos, acadêmicos, negociadores, políticos, empresários e representantes da sociedade civil, o evento pretende avaliar os resultados das negociações sendo efetuadas na OMC e no âmbito da criação da ALCA. Ambas negociações encontram-se em situações de impasse que exigem definições estratégicas de rumos para Brasil e Mercosul. Informações: 3788-5731, e-mail: [ceri@eco.unicamp.br](mailto:ceri@eco.unicamp.br).

## OPORTUNIDADES

■ **Mobilidade funcional** – Há uma vaga na função de encanador e uma vaga de serralheiro para atuar junto à Oficina de Manutenção Predial da Diretoria de Apoio Técnico Operacional. As inscrições podem ser feitas até dia 8 (terça-feira) e podem ser feitas no bloco H (3º andar) do IQ. Mais informações: telefone (19) 3788-3108.

■ **Ciências Humanas** – Encontram-se abertas as inscrições para o 2º Encontro de Pesquisa em Ciências Humanas da Unicamp, que se realizará de 29 de setembro a 3 de outubro, no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH). O Encontro visa congrega as áreas de Humanidades (Ciências Sociais, História, Filosofia, Letras, Lingüística, Artes Cênicas, Dança, Artes Plásticas, Música, Economia, Pedagogia, Geografia, Arquitetura & Urbanismo e afins) para que pesquisadores possam discutir seus trabalhos com outros projetos afins. É uma iniciativa de estudantes para estudantes. Podem ser inscritas pesquisas de iniciação científica, monografias, dissertações de mestrado e teses de doutoramento em início, andamento ou em fase de conclusão. Mais informações com Fernanda pelo e-mail [canecalon@yahoo.com.br](mailto:canecalon@yahoo.com.br).

■ **Roteiristas** – As inscrições para o Concurso Nacional de Roteiro: Cidade dos Homens, podem ser feitas no dia 10 (quinta-feira) pelo telefone (11) 3120-7835 ou pelo site [www.cinematico.com.br](http://www.cinematico.com.br).

■ **Especialização** – O Instituto de Economia (IE) estará com inscrições abertas até 10 (quinta-feira) para o curso de especialização em diplomacia econômica - modalidade extensão. A proposta do curso é qualificar participantes do setor público e privado para acompanhar e influenciar uma ampla e complexa agenda de negociações internacionais em andamento nos diversos fóruns multilaterais, plunilaterais, regionais e bilaterais. O

ativo diferenciado deste curso é o apoio institucional da Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad). Informações: <http://www.eco.unicamp.br/cursos/ECO700.html>.

■ **Prêmio PUC** – Estão abertas, até dia 13 (domingo), as inscrições para o 3º Prêmio Mostra PUC. O objetivo é estimular os universitários a usar o conhecimento como forma de construir ações capazes de influenciar a sociedade. Podem concorrer aos quatro prêmios de R\$12 mil, alunos de cursos de graduação ou pós-graduação regularmente matriculados, no ano de 2003, em qualquer estabelecimento de ensino superior brasileiro, sendo os trabalhos desenvolvidos, obrigatoriamente, em equipe.

Os alunos podem inscrever seus projetos dentro das quatro categorias: Ciência Sociais; Teologia e C. Humanas; Técnico Científica; e Biomédicas. Informações: [www.puc-rio.br/mostrapuc](http://www.puc-rio.br/mostrapuc).

■ **Arranjo vocal-instrumental** – Estão abertas as inscrições para o curso de arranjo vocal-instrumental dentro da programação do 34º Festival de Inverno de Campos do Jordão. O curso acontece de 15 a 18 de julho, em Tatuí, e de 22 a 25 de julho, em Campos do Jordão. O objetivo é fornecer informações e material técnico que possibilite aos alunos desenvolver a composição através de dicas, desafios e propostas no sentido de ampliar o conhecimento, visando a criação de arranjos. Ficha de inscrição no site: [www.festivaldeinverno.sp.gov.br](http://www.festivaldeinverno.sp.gov.br). Informações: [www.festivaldeinverno.sp.gov.br](http://www.festivaldeinverno.sp.gov.br) ou no telefone (11) 3351-8165.

■ **Odontologia** – O Departamento de Odontologia-Restauradora da Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) estará com inscrições abertas até o dia 21 de julho para um concurso de professor titular, regime RTP, das disciplinas pré-clínica II, pré-clínica VI, pré-clínica VII e pré-clínica X. Contatos com Patrícia Tomaz: telefone (19) 3412-5205.

■ **Nepo** – O Núcleo de Estudos da População (Nepo) realiza processo seletivo para preenchimento de uma vaga de técnico especializado de apoio à pesquisa científica, cultural e tecnológica (TPCT). As inscrições podem ser feitas até o dia 25 de julho, das 9 às 11h30 e das 14 às 16h30. O Nepo fica localizado na Rua Albert Einstein, 1300, Campinas-SP. Informações: [www.unicamp.br/nepo](http://www.unicamp.br/nepo).

■ **Mobilidade funcional 2** – A Diretoria Geral da Administração (DGA) está com inscrições abertas até 27 de julho para o processo de mobilidade funcional ao preenchimento de uma vaga de assistente de administração (auxiliar de almoxarifado). Mais informações: telefones (19) 3788-8433 e 3788-8434 ou e-mail [adp@dga.unicamp.br](mailto:adp@dga.unicamp.br).

■ **Jovem Cientista 2003** – O Prêmio Jovem Cientista, um dos mais importantes da categoria na América Latina, terá inscrições abertas até 31 de julho. Promovido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), o tema desta edição é "Água: fonte de vida". Mais informações [premios@cnpq.br](mailto:premios@cnpq.br), pelo telefone (61) 348-9410 ou site: [www.cnpq.br/sobrecnpq/premios/pjc2003/](http://www.cnpq.br/sobrecnpq/premios/pjc2003/).

■ **Inovação Tecnológica** – O Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências oferece o Curso de Gestão Estratégica da Inovação Tecnológica (360 horas), concebido integralmente para atender as necessidades dos profissionais que atuam em funções críticas no gerenciamento da inovação, voltados para o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços. O curso tem início em setembro de 2003. Vagas limitadas. Informações: [www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao](http://www.extecamp.unicamp.br/gestaodainovacao).

■ **Ciência de Alimentos** – As inscrições para o 5º Simpósio Latino-Americano de Ciência de Alimentos (5ª SLACA) já estão abertas. O simpósio ocorrerá de 3 a 6 de novembro na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA). O evento propiciará a exposição das mais novas tendências do mercado, mesas-redondas e palestras de especialistas de renome das mais diversas áreas da pesquisa e produção de alimentos. Mais informações: [www.slaca.com.br](http://www.slaca.com.br).

■ **Marx e Engels** – Inscrição de trabalhos para o "3º Colóquio Marx e Engels: Marxismo e Socialismo no século 21", que ocorrerá de 3 a 7 de novembro. O prazo para a inscrição das comunicações vai até dia 30 (segunda-feira). A promoção é do Centro de Estudos Marxistas (Cemarx), do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas. Desta vez, serão abordados temas como: as condições e a luta para a reorganização do movimento socialista internacional. Fazem parte da programação mesas-redondas e sessões de comunicações ordenadas. O pesquisador deverá enviar um resumo da sua comunicação para o Cemarx. Informações: 3788-1639 ou [www.unicamp.br/cemarx/](http://www.unicamp.br/cemarx/), [cemarx@unicamp.br](mailto:cemarx@unicamp.br).

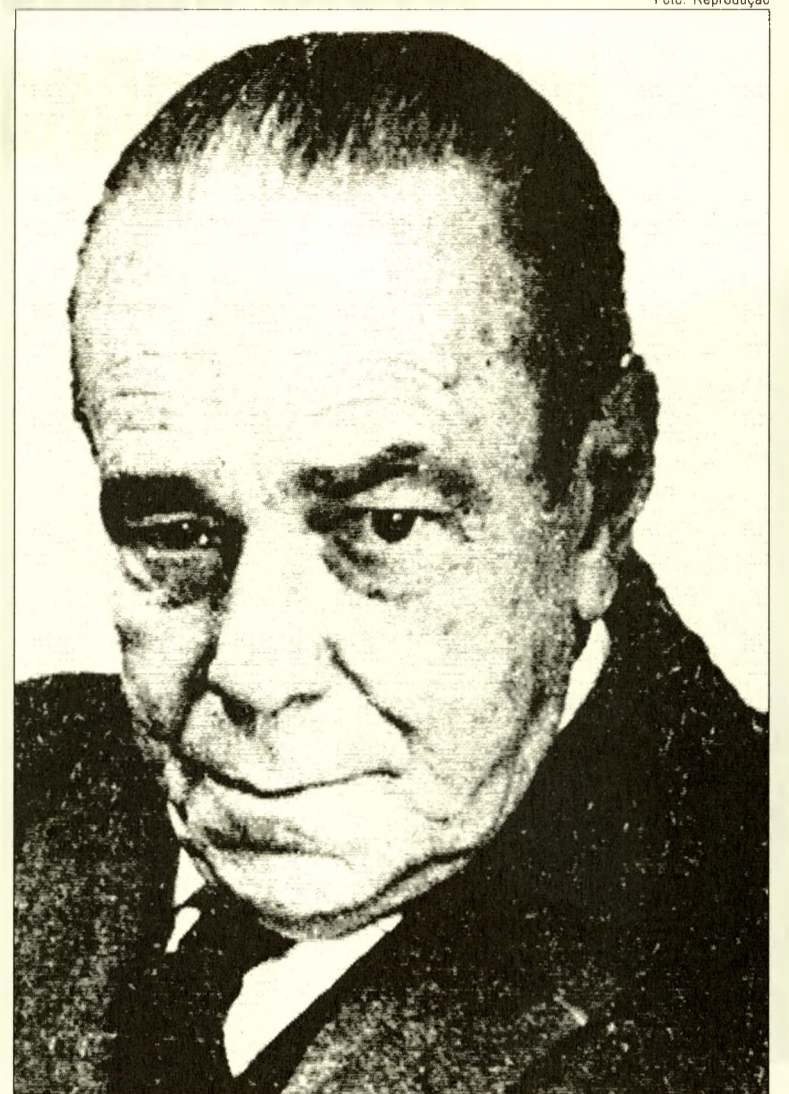


Foto: Reprodução

## Semana Guilherme de Almeida

O poeta campineiro Guilherme de Almeida recebe homenagem de várias entidades campineiras, entre elas a Biblioteca Central da Unicamp (BC). Até o dia 31 de julho acontece, no terceiro piso, na área de Coleções Especiais, a Mostra de Livros de Guilherme de Almeida. A exposição reúne 20 li-

vro do escritor disponíveis na área de Coleções Especiais da BC. "Tem, por exemplo, um livro com dedicatória a Sérgio Buarque de Holanda", revela Tereza Cristina de Oliveira, coordenadora da mostra.

Organizado por Tereza e pelos estudantes do terceiro ano de biblioteconomia da PUC-Campinas Aparecido Donizete e Maria Cristina Pinke de Souza, estagiários da BC, o trabalho é uma contribuição à Semana Guilherme de Almeida, promovida todos os anos pela Secretaria Municipal de Cultura. O evento, segundo Tereza, envolve várias entidades da cidade empenhadas em resgatar a história do poeta.

Guilherme de Almeida ficou conhecido por seus versos simples e também por ter se alistado como soldado raso na Revolução de 1932.

## TESES DA SEMANA

► **Biologia** – "Avaliação de Citotoxicidade e Indução de Diferenciação e Apoptose em Células de Leucemia (HL60) pela Dimetilamida-crotonina" (mestrado profissional). Candidato: Maristella Conte Anzetti. Orientadora: professora Nora Marcela Haun Quiros. Dia: 7 de julho, às 9 horas, Sala de Defesa de Tese do IB.

"Estudo de fatores de virulência em amostras de Klebsiella pneumoniae e Escherichia coli Beta-Lactamases espectro estendidas" (mestrado). Candidata: Rosimary de Jesus Gomes Turri. Orientador: professor Tomomasa Yano. Dia: 8 de julho, às 14 horas, Sala de Defesa de Tese do IB.

"Alocação de alcalóides tropânicos em Brugmansia suaveolens (Solanaceae)." (Doutorado). Candidato: Marcos Nopper Alves. Orientador: professor José Roberto Trigo. Dia: 11 de julho, às 14 horas, Sala de Defesa de Tese do IB.

► **Engenharia Civil** – "Influência do conforto térmico urbano e no ambiente construído" (Doutorado). Candidato: Carolina Lotufo Bueno Bartholomei. Orientadora: professora Lucila Chebel Labaki. Dia: 10 de julho, às 9 horas, Sala da Congregação da FEC.

"Desenvolvimento de um modelo chuvedéfluvio, para pequenas bacias rurais, a partir dos modelos do hidrograma unitário, instantâneo geomorfológico e do topmodel" (Doutorado). Candidato: Fernando Sérgio Amaral Coelho. Orientador: professor Valter Hernandez. Dia: 11 de julho, às 9 horas, Sala da Congregação da FEC.

► **Engenharia Mecânica** – "Implantação de um Sistema de Gestão por Medidas de Desempenho" (mestrado profissional). Candidato: Eduardo Lyse Corrêa Netto Carvalho. Orientador: professor Charly Künzi. Dia: 7 de julho, às 9 horas, Auditório do bloco ID2.

► **Engenharia Mecânica e Geociências** – "Sistema Inteligente para Investigação das Causas da Produção de Água devido a Problemas na Completação de Poços" (mestrado). Candidata: Giovana do Espírito Santo. Orientador: professor Celso Kazuyuki Morooka. Dia: 8 de julho, às 10h30, Anfiteatro da FEM (Bloco ID2).

"Desenvolvimento de um Sistema Inteligente para Auxiliar a Escolha de um Sistema para Produção no Mar" (mestrado). Candidata: Karina Pereira Motta Franco. Orientador: professor Celso Kazuyuki Morooka. Dia: 8 de julho, às 14h30, Anfiteatro da FEM (Bloco ID2).

"Contribuição Teórica para a Lubrificação Ativa Aplicada a Mancais Híbridos Radiais" (doutorado). Candidato: Flávio Yukio Watanabe. Orientador: professor Ilmar Ferreira dos Santos. Dia: 7 de julho, às 9 horas, Auditório do Bloco JE2.

"Avaliação do Impacto do MTM (Methods-Time Measurement) em Recursos Humanos" (mestrado). Candidato: Miguel Sugai. Orientador: professor Olívio Novaski. Dia: 7 de julho, às 9 horas, Auditório do bloco K.

► **Engenharia Química** – "Qualidade do ar na área de influência do pólo industrial de Paulínia-SP: 2000-2002" (Doutorado). Candidata: Ana Cláudia Camargo de Lima Tresmundi. Orientador: professor Edson Tomaz. Dia: 10 de julho, às 10 horas, Sala de Defesa de Tese (Bloco D) da FEQ.

► **Física** – "Estudo de ordenamento multipolar elétrico em holmio por difração de raios-X" (Doutorado). Candidato: Fabiano Yokaihiya. Orientador: professor Carlos Manuel Giles Antunes de Mayolo. Dia: 10 de julho, às 10 horas, Auditório da Pós-Graduação.

► **Química** – "Monitoração das concentrações de mercúrio gasoso e particulado da atmosfera da região de Paulínia (SP)" (mestrado). Candidata: Paula Albernaz Machado Michelazzo. Orientadora: professora Anne Hélène Fostier. Dia: 7 de julho, às 9 horas, Mini-Auditório.



Professores do Departamento de Artes Cênicas antecipam experimentação prática de alunos

# Da coxia à ribalta, muito antes do diploma

ANTONIO ROBERTO FAVA  
fava@unicamp.br

Um elenco de 23 alunos do Departamento de Artes Cênicas do Instituto de Artes (IA) da Unicamp está trabalhando na montagem de uma peça de teatro inspirada no livro *Galvez, o Imperador do Acre*, de Márcio Souza. Não se trata, no entanto, de mais uma simples montagem teatral para obtenção de nota de final de curso. O trabalho inaugura uma nova estrutura do curso de artes cênicas, que sofreu algumas modificações para possibilitar que os alunos tenham *know-how* profissional antes mesmo de deixar os bancos da faculdade.

## Trabalho inaugura nova estrutura

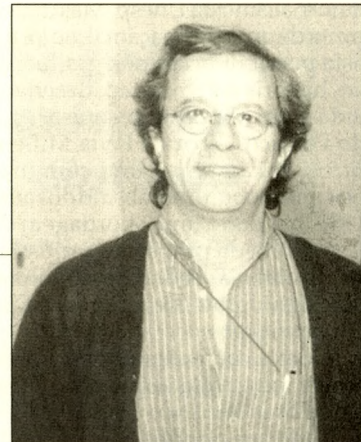
Anteriormente o curso de artes cênicas se desenvolvia em três anos com trabalhos teórico-práticos e, apenas no último ano, o aluno passava por uma experiência da passagem de uma peça.

“Na revisão do processo pedagógico do nosso curso, percebemos que a experimentação prática, por parte dos alunos, deveria ser antecipada, de modo que esse processo pudesse ser acompanhado de perto pelos professores”, explica o professor Márcio Aurélio, responsável pelo Projeto Integrado e Criação Cênica, e docente da disciplina de Improvisação 1: a Palavra, do Instituto de Artes (IA-Unicamp).

Nesse curso, ministrado no IA, os alunos conseguem adquirir uma experiência muito mais abrangente, “que possibilita uma visão bastante ampla dos exercícios que naturalmente envolvem uma peça teatral para o ator que estamos formando, e não com uma perspectiva restrita como antes”. Hoje, nos primeiros dois anos de curso, os alunos aprendem tudo sobre técnica, prática e teoria do teatro e, já no primeiro semestre do terceiro ano, têm condições suficientes para trabalhar na primeira montagem, que consiste na criação de um espetáculo, a partir de um material não dramático, que pode ser um romance, um poema ou uma fotografia. A partir daí, os alunos são colocados num embate envolvendo o cotidiano do desenvolvimento do trabalho ou de idéias, onde aprendem a dinâmica do trabalho coletivo, que é a base do teatro.

No segundo semestre do terceiro ano, muda-se a estrutura: os alunos passam a ter a incumbência de trabalhar em cima de um texto épico como narrativa. Segundo o professor Márcio, a partir desse texto épico já começa a se configurar mais claramente o propósito,

não só o tipo, mas também a constituição do personagem. É no quarto ano que os alunos vão trabalhar um texto clássico, seja do realismo ou da tragédia clássica grega. “Trata-se de um texto mais complexo onde se fixam verdadeiramente os componentes que vão compor o personagem, por meio dos quais os alunos podem contextualizar o seu aprendizado”, diz ele.



O diretor Márcio Aurélio: alunos contextualizam aprendizado

## Peça retrata conflito histórico

*Galvez, o Imperador do Acre* é uma adaptação livre do livro homônimo de Márcio Souza, lançado em 1976. O livro, aclamado pela crítica, é um folhetim humorístico que, ao mesmo tempo, evidencia a capacidade de o autor refletir no relato de acontecimentos importantes do passado e do presente caótico da realidade brasileira e latino-americana.

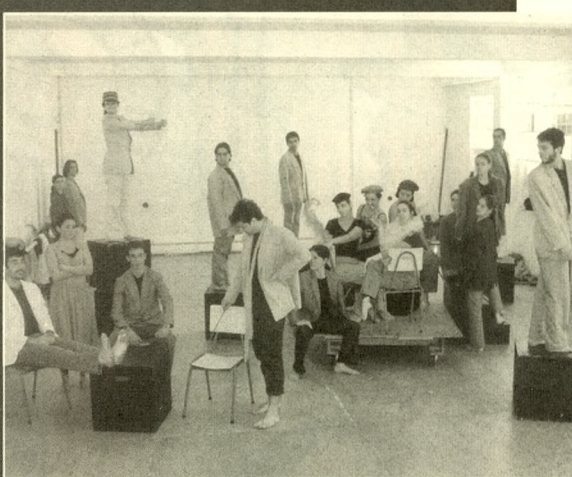
A peça encenada pelos estudantes de Artes Cênicas, assim como no livro, retrata – ao som de muita música brasileira –, um período do Brasil que envolve uma questão séria no Estado do Acre: o problema da exploração da borracha, elemento extremamente promissor para o desenvolvimento do Amazonas e do Acre.

De acordo com Márcio Aurélio, o livro narra um período em que o Brasil teve sérios atritos com a Bolívia, motivados por questões territoriais. Não se sabia, ao certo, a respeito dos limites, e os eventuais acordos entre os dois países eram um tanto complicados. “A gente tenta, com a peça, retratar um momento histórico do Brasil que pouca gente conhece, que foi a criação do Império livre do Acre”, diz.

Fotos: Neldo Cantanti

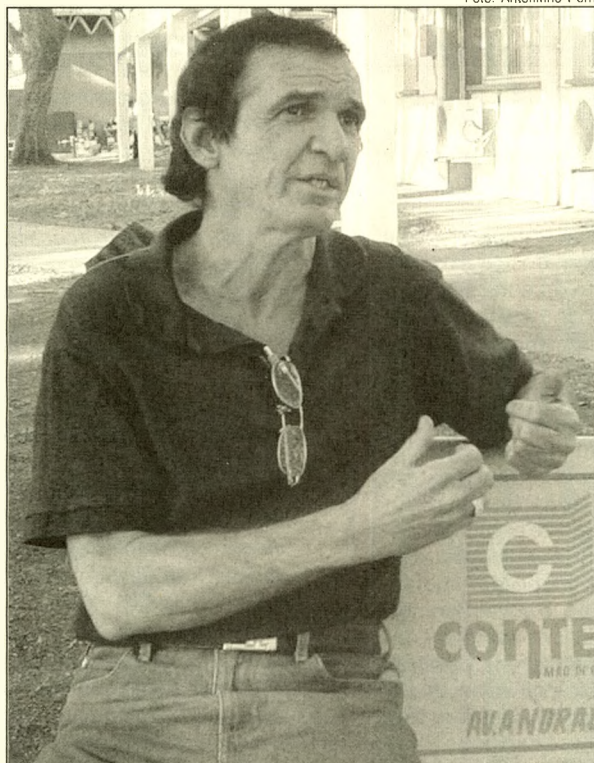


Alunos do Departamento de Artes Cênicas durante ensaio de *Galvez, o Imperador do Acre*: adquirindo *know-how* profissional



# Ferramenta prevê ocorrência de inundações e enchentes

Foto: Antoninho Perri



O físico Fernando Sérgio Amaral: bacias rurais como base do estudo

MANUEL ALVES FILHO  
manuel@reitoria.unicamp.br

Modelo hidrológico híbrido desenvolvido para a tese de doutorado do físico Fernando Sérgio Amaral, a ser defendida no dia 11 de julho junto à Faculdade de Engenharia Civil (FEC) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), traz contribuições para a previsão do escoamento da água da chuva para pequenas bacias rurais. A partir de dois modelos já conhecidos, o TOPMODEL (Topography Based Hydrological Model) e o HUIG (Hidrograma Unitário Geomorfológico), o autor concebeu o TOPMODIF, cujas medidas de eficiência ficaram um pouco abaixo do recomendado pela literatura (62% contra 70%, respectivamente). “Apesar disso, em alguns eventos o índice ficou acima do patamar sugerido, o que coloca o novo modelo numa direção promissora”, explica o autor.

Um modelo hidrológico pode ser definido como uma representação matemática do fluxo de água sobre alguma parte da superfície e/ou subsuperfície terres-

tre. Trata-se de uma ferramenta importante para a realização de previsões hidrológicas, como a probabilidade da ocorrência de enchentes ou transbordamentos de barragens. O TOPMODIF, conforme o seu criador, congrega a leitura fisiográfica feita pelo HUIG e a modelagem da fase terrestre do ciclo hidrológico realizada pelo TOPMODEL. Para validá-lo, Coelho tomou para estudos três bacias rurais localizadas no Vale do Paraíba, no interior de São Paulo, com áreas de 38, 67 e 184 quilômetros quadrados.

Foram usados cinco eventos por bacia, cada um compreendendo um período de 30 dias. Cada evento, segundo Coelho, foi rodado três mil vezes no computador. Numa primeira etapa, o pesquisador gerou hidrogramas tanto no TOPMODEL quanto no TOPMODIF. Depois, comparou-os com os hidrogramas observados, ou seja, com os dados já conhecidos acerca da quantidade de chuva e do seu reflexo nas bacias. “O modelo TOPMODEL apresentou melhores resultados em relação do TOPMODIF, porém os valores ficaram bem próximos”, diz o autor do trabalho.

As variáveis e os dados de entrada uti-

lizados para compor esse tipo de representação matemática, esclarece Coelho, são múltiplos e complexos. Entre as variáveis estão o decréscimo exponencial da transmissividade da água conforme a profundidade do solo, o tempo de resposta da zona saturada (região abaixo do lençol freático onde os poros ou fraturas da rocha estão totalmente preenchidos por água) e a capacidade de água disponível na zona das raízes das plantas. Os dados de entrada compreendem a precipitação, a vazão e a evapotranspiração potencial, que é a quantidade máxima de evaporação e transpiração que ocorreria se o solo dispusesse de suprimento de água suficiente.

São considerados, ainda, outros fatores, uma vez que do ponto de vista hidrológico o solo atua como vários reservatórios distintos. Exercem influência, nesse caso, a cobertura vegetal e o refluxo da água, apenas para citar dois exemplos. Coelho afirmou que pretende continuar trabalhando no aperfeiçoamento do novo modelo hidrológico, de modo a torná-lo mais eficiente. A tese de doutorado, que contou com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), foi orientada pelo professor Valter Hernandez.

Modelo é importante para previsões hidrológicas



Pesquisa mostra como as mudanças propostas nos anos 1950 moldaram a imprensa dos dias de hoje

# O que o novo jornalismo tem de velho

LUIZ SUGIMOTO

suginoto@reitoria.unicamp.br

Quando as disciplinas de humanas passaram a ser substituídas por disciplinas técnicas – edição, fotografia, tv, rádio –, ela quase abandonou o curso de jornalismo da Unesp. Mas deu-se conta de que a formação como jornalista possibilitaria a pós-graduação em história na Unicamp, desenvolvida junto à linha de pesquisa Jogos do Político. Agora, Flávia Millena Biroli Tokarski retribuiu com uma pesquisa sobre o jornalismo dos anos 1950, trazendo uma abordagem diferenciada da prática da profissão, ou de como as redações do tilintar das Remington chegaram ao silêncio dos laptops.

“Com a corrente: modernidade, democracia e seus sentidos no jornalismo brasileiro nos anos 1950” é o título da tese de doutorado defendida no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH), em 26 de junho, orientada pelo professor Ítalo Arnaldo Tronca. A jornalista pretendia manter a linha de seu mestrado, avaliando como a grande imprensa cobriu o suicídio de Getúlio Vargas em 1954. Enquanto recolhia o material de época, decidiu mudar o foco ao perceber que, naqueles anos tidos como dourados mas conturbados politicamente, ocorria forte discussão sobre o velho e o novo jornalismo.

## Regras tiraram autonomia do jornalista

“Um processo de transformação estava em curso. Veículos como o *Jornal do Brasil*, *Diário Carioca* e o recém-criado *Última Hora* procuravam introduzir mudanças tanto nos padrões gráficos como de textos, enquanto os profissionais discutiam o que significavam aquelas mudanças e de que tipo de jornalista a nova imprensa precisava”, explica Flávia Biroli. Paralelamente havia a percepção de que a própria sociedade rompia com antigos padrões de cultura, política e comportamento, em meio ao discurso desenvolvimentista que levaria Juscelino Kubitschek a se eleger presidente com sua promessa de “50 anos em cinco”.

A tendência pela valorização do progresso e da técnica justifica a importância atribuída pela autora aos textos de jornalistas do período – que compõem a maioria das fontes consultadas – abordando aquele momento. Os textos (reproduzimos trechos nesta página) estabelecem distinções entre velhos e novos jornalistas, entre o antigo e o moderno. A improvisação e a escrita tida como literária e pouco regrada eram atribuídas ao passado do jornalismo, enquanto o jornalismo visto como novo procurava se apresentar como mais técnico, isento e regrado. O partidário e a boemia teriam sido deixados igualmente para trás.

Dentro desse imaginário que se firmava, fortalecia-se a pretensão de garantir a distinção entre informação e opinião. A questão da objetividade ganhava importância, com a ordem de enxugar o texto como medida de isenção, deixando o espaço para a reprodução fiel dos fatos em vez de comentários e discussões. “É uma idéia falaciosa, originária do liberalismo dos séculos 18 e 19, de que apresentando o cotidiano de maneira isenta chega-se a uma verdade que represente a totalidade dos interesses da sociedade. Este viés prevalece no jornalismo contemporâneo”, observa Flávia Biroli.

Nas empresas de comunicação que se agigantavam, as redações apresentavam uma divisão cada vez maior do trabalho, intensificando o processo de produção. Apesar de certa resistência dos veteranos, isso foi, em geral, lido positivamente pelos jornalistas mais jovens, que acreditavam contar com um espaço garantido nessa sociedade que se modernizava, nesse jornalismo baseado nos padrões norte-americanos. Já no início dos anos



Ilustração: Félix



Foto: Antoninho Perri

A pesquisadora Flávia Millena Biroli Tokarski: abordagem diferenciada da prática do jornalismo

1940, a historiadora encontrou a primeira referência ao termo *lead*, em norma da Meridional, agência noticiosa montada por Assis Chateaubriand. O *lead* segue o conceito da pirâmide invertida, em que as informações fundamentais (quem, quando, como, onde e porque) são sintetizadas no parágrafo inicial, diluindo-se as informações secundárias no corpo do texto.

**24 horas** – Depois do curso de jornalismo pioneiro criado pela Fundação Casper Líbero em 1947, surgiu outra dezena deles nos anos 50, juntamente com os primeiros manuais de redação. Além da padronização dos textos, os guias mantinham a visão tradicional do jornalismo como “missão” e ensinavam que “o novo jornalista precisa ter ritmo”. “Aparece muito a figura do ‘jornalista 24 horas’, disposto a correr atrás da notícia a qualquer momento, o que era extremamente nocivo porque implicava explorá-lo durante todo o dia”, critica a pesquisadora. O primeiro conjunto de normas da *Tribuna de Imprensa*, de Carlos Lacerda, aconselhava quem pretendia trabalhar por cinco ho-

ras (carga horária legal) a “procurar emprego na prefeitura”.

Apesar do debate intenso, as mudanças ocorreram muito lentamente, notando-se no máximo uma mistura de padrões nos anos 50. “Eles falavam muito sobre desenvolvimentismo técnico, mas continuavam praticando o jornalismo que transcrevia literalmente os debates da Câmara e do Senado”, ironiza a jornalista. Via-se a mesma postura em fichas para contratação de jornalistas, com perguntas sem qualquer referência à profissionalização: “A resposta de um candidato de 17 anos foi que tentava o emprego porque precisava de um ‘bico’. Contratado por baixo salário, sua ficha trazia uma recomendação de próprio punho de Carlos Lacerda: que lesse *Eça de Queiroz* para aprimorar o estilo”.

**Na ditadura** – Na prática, as mudanças aconteceriam só e justamente



Foto: Reprodução

Antonio Callado: retoques nobres

## Era uma vez

“A redação estava cheia, jovens que ele não conhecia, muitas moças, moças demais aos telefones, nas máquinas de escrever. Os móveis tinham mudado de lugar, só havia mesas simples, pequeninas, pessoais. Não fazia muito, aquela era uma redação solene. Os redatores tinham mesas enormes, em estilo colonial, escuras, cada uma ficava em cima de um tapete que dava ao redator a aparência de uma autoridade. Tudo aquilo, solenidade, mesas coloniais e tapetes, tinha desaparecido”.

(Carlos Heitor Cony, em *Quase Memória, sobre o dia em que Mário Flores voltou de três meses de licença médica e soube que não mais assinaria a crítica de teatro, morrendo de infarto ao chamar o elevador para ir embora do prédio do Jornal do Brasil*)

“A comunicação foi breve. Não sabendo escrever à máquina, com a portaria do Ministério do Trabalho que dispensava os gráficos de receberem originais manuscritos, ele teria de pedir aposentadoria. Como havia, na época, a lei de estabilidade, ele receberia uma indenização proporcional a seu tempo de serviço, que era mais de trinta anos”.

(Idem, sobre a saída de seu pai Ernesto Cony do JB, em fins dos anos 50)

“Chame de mulher do sr. Fulano a mulher do sr. Fulano, e não a esposa. A mãe é mãe e não genitora. Quem volta não regressa. Doença não é enfermidade. Abraço não é amplexo. Deitado de costas não é decúbito dorsal. Não castigue o estilo. Escreva enxuto como Graciliano e ameno como *Eça*. Leia os bons autores: mas não os imite ao escrever uma notícia”.

(Do guia de redação da *Tribuna de Imprensa*)

“Tudo deriva daí: a informação do fato; a formação pelo fato; a atualidade do fato; o estilo determinado pelo fato. O fato, o acontecimento, é a medida do jornalista... A veracidade, o realismo, é a sua grande força. O mau jornalista é o sofisticado ou o fanático, ou o mal informado, ou o divagante ou o vernaculista. Todos eles perdem de vista o objetivo, o fato, a realidade para se prenderem apenas no modo de o retratarem ou nas suas segundas intenções mais ou menos ocultas”.

(Tristão de Ataíde, *Diário de Notícias*, 1957)

“Outro dia, um jornalista, ao me entrevistar para uma revista, arregalou os olhos e disse: ‘Quer dizer que vocês consultavam o Aurélio vivo, ele próprio?’ É claro, e o *Correio da Manhã* era um jornal muito bem escrito. Não vejo ninguém hoje em dia, em nenhum jornal, com o cuidado de recrutar ‘cobras’ como Graciliano Ramos ou Aurélio Buarque de Holanda, para retocarem a prosa editorial de seu jornal”.

(Antonio Callado, chefe de redação do CM entre 1954 e 1959)

num período de exceção, quando a censura imposta pela ditadura militar obrigou a novas estratégias de cobertura política. “A partir daí o estilo mudou muito. O ideal normativo dos anos 50 realmente ganhou forma com a padronização do texto, o silêncio e recuo no tom do noticiário político. Este modelo viria a se tornar vencedor nos anos 80, com a predominância do chamado ‘padrão Folha’, adotado por quase todos os grandes jornais”, afirma a pesquisadora.

De acordo com Flávia Biroli, tanta ordenação significou restrição ao jornalista como autor e uma diminuição muito grande em sua autonomia, mesmo que esta tenha sido sempre relativa. “A homogeneização, a planificação, o esvaziamento maior da perspectiva autoral, com a valorização da técnica baseada nos ideais de isenção, formam o modelo que predominou, o que nos leva a essa sensação atual de que todos os textos são iguais, de que todos os jornais são iguais”.