

# Jornal da Unicamp

Campinas, 8 a 14 de setembro de 2003 – ANO XVII – Nº 228 – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA



Foto: Antoninho Perri



Mesa-redonda no Centro de Convenções da Unicamp: sociologia busca a retomada do diálogo com outras áreas do conhecimento

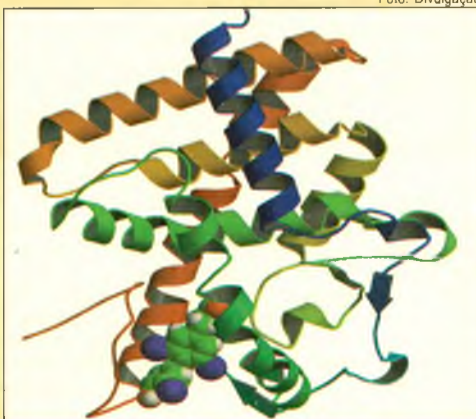
## Nova ordem, nova utopia?

Dez intelectuais ( lista ao lado) que participaram do XI Congresso Brasileiro de Sociologia, realizado semana passada na Unicamp, falam sobre o papel do estado, o impacto das novas tecnologias, a violência, as mudanças registradas no mundo do trabalho e as novas utopias.

*Boaventura de Sousa Santos  
Danilo Zolo  
Francisco de Oliveira  
Laymert Garcia dos Santos  
Leila da Costa Ferreira  
Marcio Pochmann  
Marcelo Ridenti  
Maria Arminda do Nascimento Arruda  
Renato Ortiz  
Sérgio Adorno*

**Páginas 5 a 8**

Foto: Divulgação



### Hormônio tireoideano: novidades

Simulações computacionais realizadas por Leandro Martínez, mestrando do Instituto de Química, ganham boa repercussão nas áreas médica e de biologia molecular. O estudo foi reconhecido como guia importante para grupos experimentais do Brasil e dos Estados Unidos, inclusive na produção de novos fármacos.

**Página 3**

Foto: Antoninho Perri



### Laboratório afina som das máquinas

A psicoacústica, uma ciência que associa a psicologia com a percepção auditiva, ganha destaque dentro da indústria, diante da preocupação crescente em tornar mais agradável o ruído de seus produtos. Pesquisas nos laboratórios da Engenharia Mecânica envolvem desde eletrodomésticos até automóveis e aeronaves.

**Página 12**

# Saudades de Dona Lucy

SANDRA BRISOLLA

Eu teria uns 12 anos e estava no segundo ano do ginásio (hoje equivale à sexta série) quando tive minhas primeiras aulas de inglês com Dona Lucy. Era uma professora competente e orgulhosa de sua função, em um colégio estadual da periferia de São Paulo. Volta e meia trazia visitas do Instituto Cultural Brasil-Estados Unidos ou da Cultura Inglesa, ocasiões em que gostava de exibir os conhecimentos de seus melhores alunos. Fingia escolher a dedo na lista de presença, fazendo cair o indicador sobre um nome qualquer na folha, mas invariavelmente chamava as mesmas pessoas, algumas descendentes de ingleses ou americanos, mas muitas delas apenas alunas aplicadas, mais entusiasmadas com a possibilidade de entender as letras dos “rocks”, que desejosas de utilizar o idioma para uma futura carreira. Isso nos fazia rir e gozar especialmente as visitas de Dona Lucy.

Sendo solteira e com um salário que na época era razoável, nossa professora de inglês tinha seu automóvel – um Ford inglês, um luxo para a época. Dirigia com pouca perícia, para dizer pouco, o que fazia com que muitas vezes se desculpasse conosco por não ter parado no ponto de ônibus para oferecer-nos carona, pois vindo pela mão esquerda, não teria conseguido passar para a direita.

Foi Dona Lucy – além dos bailes em que se tocavam blues e rock’n roll – quem me despertou a curiosidade e o desejo de aprender inglês, e quando era sua aluna conseguimos, eu e minha colega Ivete Pereira, entrar diretamente no terceiro e último estágio, de seis meses, do curso de inglês do Yázigi, que surgia no Brasil na época, em meados dos anos 50. Esse aprendizado me foi muito útil para ser aceita em meu primeiro emprego como jornalista, pois a revista onde trabalhei por quase dois anos utilizava muitos artigos traduzidos diretamente do inglês.

Muitas décadas mais tarde, fiquei sabendo – que mundo pequeno! – que Dona Lucy era tia de minha amiga e colega Leda, a quem conheci no Chile, em minhas andanças pela América Latina!

Mas não param aí minhas lembranças do tempo do Colégio Estadual Alberto Conte. Havia o Teixeira, professor de matemática que aterrorizava os alunos com seu rigor, mas tinha reconhecida capacidade didática, dando aulas também para os estudantes de Engenharia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. E que dizer de Dona Ivete, professora de português, que chegava a dar nota negativa, pois descontava nas redações meio ponto por erro de acentuação, um ponto por erro de grafia e um ponto e meio por erro de concordância! No curso colegial do Alberto Conte as aulas de filosofia eram dadas pelo Emir Sader, hoje professor

da USP, na época aluno da Faculdade de Filosofia dessa Universidade.

Era esse o segredo da qualidade do ensino público primário e secundário durante meus anos de colégio: salários decentes, identificação com a profissão e recrutamento entre os melhores alunos das melhores universidades do país. Qualquer semelhança com a situação atual do ensino público de primeiro e segundo grau só pode ser engano!

O aumento da cobertura do ensino público se fez em grande parte à custa da queda da qualidade, mas a abertura do leque salarial que acompanhou o famigerado “milagre econômico” teve boa dose de responsabilidade nesse processo de deterioração salarial e da imagem dos professores primários e secundários no país.

Assim, já nos anos 70 – em apenas 20 – o ensino público de primeiro e segundo grau passou a ser sinônimo de baixa qualidade e as escolas particulares – antes refúgio de maus alunos – multiplicaram-se, principalmente nos centros de maior desenvolvimento econômico relativo, como o estado de São Paulo. Nessas, a qualidade não foi sempre a marca registrada, mas a demanda da universidade pública – que continuou a ser a de melhor nível – exigiu que parte dessa oferta de instituições privadas correspondesse a suas necessidades.

Esse processo histórico foi o responsável pela atual situação: são principalmente os bons alunos das melhores escolas particulares de primeiro e segundo grau os que conseguem ser aprovados nos vestibulares para as boas universidades públicas do país. Contradição que não se resolve deteriorando o nível das últimas, e sim dotando as escolas públicas de qualidade.

Na contramão dessas necessidades sociais, no entanto, o progressivo comprometimento da estrutura econômica brasileira com o capital financeiro internacional está prestes a dar o golpe de misericórdia no que resta de qualidade, salvo honrosas exceções, no ensino público brasileiro: o ensino superior! E esse resultado será apenas o subproduto de um processo de reforma previdenciária que irá comprometer a eficiência de todo o setor público. E o pior é que se faz em nome de uma pretensa “justiça social”!

É preciso décadas de investimento para criar uma comunidade científica com padrão internacional como se fez no Brasil a partir dos anos 70, e apenas uns poucos anos de más políticas para destruir tudo que se construiu através do excelente programa de pós-graduação e pesquisa da Capes e do CNPq.

A invejável situação da ciência no Brasil, dentro da América Latina, tem sido responsável pela elevação da produtividade agrícola em vários produtos essenciais, para consumo interno e exportação, recriando climas e solos favoráveis a cereais antes importados, melhorando geneticamente o gado, au-



mentando a competitividade de vários setores econômicos no mercado internacional, substituindo a importação de insumos essenciais para a atividade industrial, e reduzindo a importação de petróleo de dois terços para 20% do consumo interno, devido ao desenvolvimento de tecnologias de prospeção em águas profundas.

O mais triste é que para que o país possa ser resgatado dessa profunda desigualdade social, dessa terceira década consecutiva de estagnação, é fundamental ampliar o conhecimento necessário para a transformação das relações humanas, no sentido da quebra desse círculo vicioso. E esse conhecimento só se constrói com o aumento do investimento em educação, em saúde e em ciência e tecnologia. Algo que a reforma tributária também ameaça reduzir, pela desvinculação de receitas dos estados e da União de suas aplicações obrigatórias (pelo menos por lei) no investimento social.

O Brasil de meu tempo de colégio não era necessariamente melhor que o Bra-

sil da juventude de meus filhos, mas nós ainda podíamos sonhar com uma sociedade mais justa e tínhamos um projeto de país, pelo qual muitos de nós perderam sua vida ou parte dela. Hoje nos sentimos impotentes e frustrados por nos terem sido roubadas, uma a uma, quase todas as bandeiras!

Ainda resta, no entanto, uma esperança! Resgatar os sonhos das muitas donas Lucys que existem no país! Nem que tenhamos que escolher a dedo, fingindo que aleatoriamente, as pessoas com condições de se sobressair em suas tarefas de resgate da cidadania – como foi o caso de minha colega de ginásio Yara Spadini, amiga inseparável na época, que eu não suspeitei nunca ser companheira de lutas, pois dela só tive notícias mais tarde pelos jornais –, que possibilitem a necessária mudança do curso da história. Esse será o verdadeiro espetáculo que queremos assistir!

**Sandra Brisolla** é professora livre-docente aposentada, e voluntária do Departamento de Política Científica e Tecnológica, IG, Unicamp.

## 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. Assessor Chefe Clayton Levy. Editor Álvaro Kassab. Redatores Antonio Roberto Fava, Isabel Gardenal, Luiz Sugimoto, Manuel Alves Filho, Maria Alice da Cruz, Nadir Peinado, Raquel do Carmo Santos, Roberto Costa e Ronei Thezolin. Fotografia Antoninho Perri, Neldo Cantanti e Dário Crispim. Edição de Arte Oséas de Magalhães. Diagramação Andre Luis Amarantes Pedro, Luis Paulo Silva. Ilustração Phélix. Arquivo Antonio Scarpinetti. 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/assinaju](http://www.unicamp.br/assinaju)

Estudo do IQ envolvendo hormônio tireoideano repercute nas áreas médica e de biologia molecular

# Desarmando a 'ratoeira' hormonal

LUIZ SUGIMOTO

sugimoto@reitoria.unicamp.br

Resultados de um estudo relacionado com o hormônio tireoideano, obtidos pelo mestreando Leandro Martínez, do Instituto de Química (IQ) da Unicamp, estão causando boa repercussão entre pesquisadores no Brasil e nos Estados Unidos. Martínez realizou simulações computacionais de importância já reconhecida como guias para trabalhos experimentais, na dissertação "Estudo computacional dos mecanismos de dissociação do hormônio tireoideano de seu receptor nuclear", orientado pelos professores Munir Skaf, do IQ, e Igor Polikarpov, da USP de São Carlos.

**Grupos da USP de São Carlos e EUA colaboram com estudo**

Os receptores nucleares formam uma família de aproximadamente 40 proteínas, que têm a função de regular a transcrição de genes no interior do núcleo celular

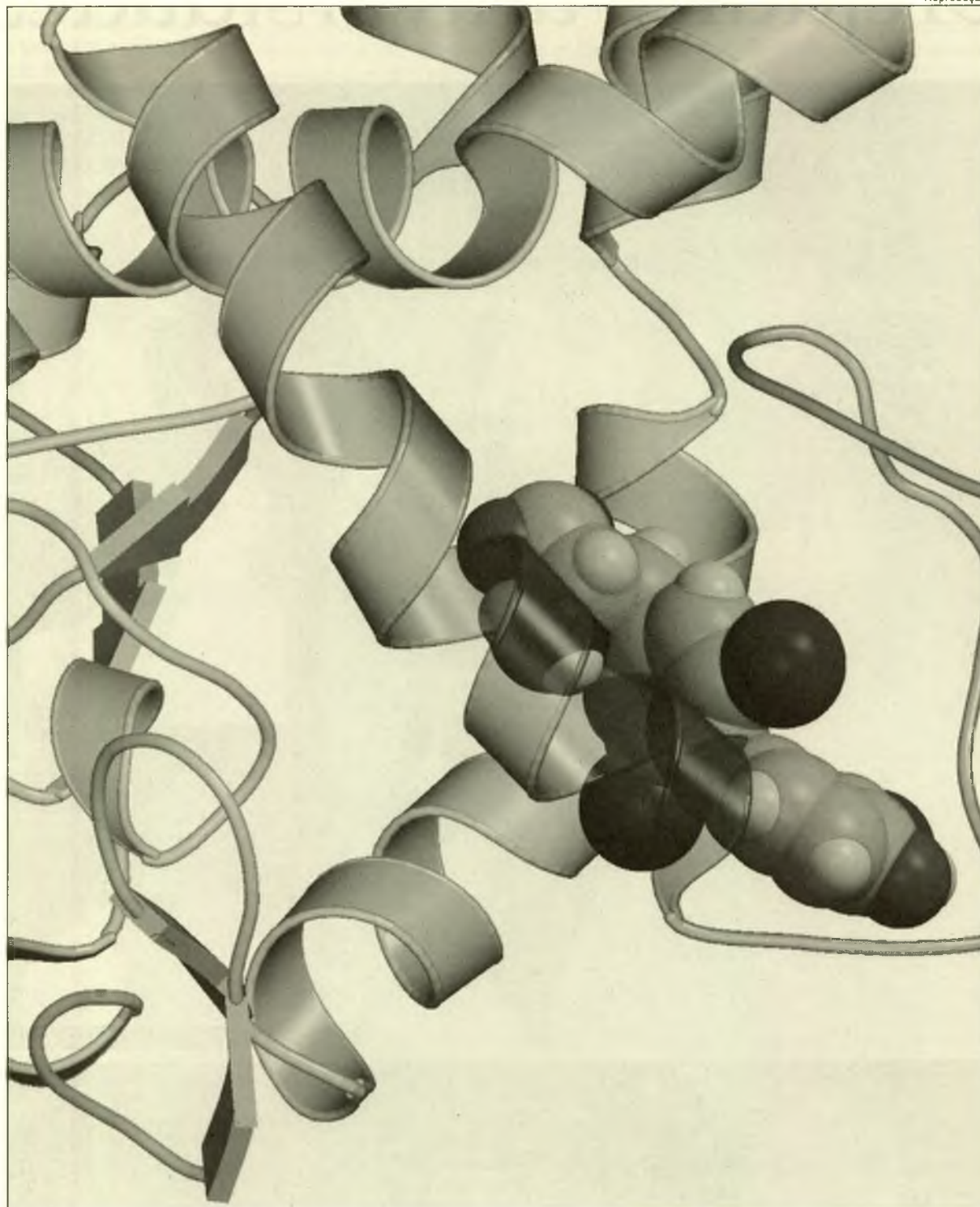
– daí, o seu nome. Apesar do dado incerto, a intensidade das pesquisas sobre esta família pode ser medida pelo fato de que entre 15% e 30% dos medicamentos produzidos no mundo, principalmente os anticoncepcionais, atuam de uma forma ou de outra sobre os receptores nucleares. O hormônio tireoideano e seu receptor nuclear, especificamente, controlam as taxas de metabolismo e a atividade cardíaca, estando associados a distúrbios de obesidade ou hipertividade.

"As proteínas não são absorvidas pelo organismo na forma como as ingerimos. Depois de digeridas, o organismo vai sintetizar nas células as proteínas que realmente utilizamos, a partir dos aminoácidos", procura simplificar o professor Munir Skaf. "Nosso corpo necessita de diferentes proteínas para suas diferentes atividades. Qual das proteínas está sendo sintetizada a cada momento, depende de mecanismos de regulação do organismo", acrescenta Leandro Martínez.

Os receptores nucleares, portanto, regulam se as proteínas codificadas pelos genes estão ou não sendo produzidas no organismo. Eles interagem diretamente com o DNA, através de ligações específicas com seqüências de nucleotídeos (peças fundamentais do DNA) bem definidas para cada gene. Os receptores ativam ou inibem a transcrição desses genes, e esta é a primeira etapa do processo de síntese da proteína nas células. No entanto, a ativação ou a inibição dependem da ligação dos receptores com moléculas pequenas, os hormônios. São conhecidos hormônios para aproximadamente a metade dos receptores nucleares identificados. Dentre os mais citados estão o hormônio tireoideano, a progesterona, o estrógeno e a vitamina A (ácido retinóico).

O receptor pode estar presente no organismo, mas não necessariamente ligado com o hormônio; sozinho, ele é inativo. "O hormônio entra e sai da proteína. É muito importante entender esses mecanismos de associação e dissociação, não apenas para o conhecimento científico, mas também para o desenvolvimento racional de fármacos que atuam sobre essas proteínas de forma análoga aos hormônios", afirma Martínez. No caso do hormônio tireoideano, isto significa garantir o controle da taxa de gordura no organismo, ajudando a resolver problemas de obesidade e cardíacos.

**Simulações** – As estruturas de vários receptores nucleares, ligados ou não a hormônios, foram conhecidas recentemente, por meio de processos complexos como difração de raios-X. Contudo, os mecanismos de associação e dissociação não são co-



Detalhe de um caminho de dissociação do hormônio tireoideano de seu receptor protéico



Professor Munir Skaf e Leandro Martínez: simulações guiam trabalhos experimentais

nhecidos. Existem na literatura apenas dois estudos, referentes à dissociação de hormônios dos seus receptores e ambos tratando do ácido retinóico. Estas pesquisas foram realizadas por dois grupos americanos distintos (de Martin Karplus em Harvard e de Klaus Schulten em Urbana), utilizando técnicas diferentes de simulação computacional pelo método de dinâmica molecular. Neste terceiro estudo, voltado para a dissociação do hormônio tireoideano de seu receptor, Leandro Martínez valeu-se da combinação das duas técnicas anteriores.

"As estruturas são muito complexas e sua obtenção depende de trabalho exaustivo. Tais estruturas, tendo ou não um hormônio dentro, são estáticas e fornecem pouca informação sobre a dinâmica da proteína. As informações sobre a entrada e saída do hormônio são geralmente obtidas por especulações sobre a estrutura está-

tica ou experimentos indiretos. As simulações permitem a visualização direta desses processos moleculares com grande detalhe. É onde entra o nosso trabalho", informa Martínez.

**Resultados** – As simulações no Instituto de Química da Unicamp indicaram três mecanismos para a saída do hormônio tireoideano de seu receptor. Com a mesma paciência e disponibilidade exigidas para a longa série de simulações no computador, descrever didaticamente o passo a passo da busca pelos caminhos possíveis, bem como as interações igualmente relevantes observáveis no percurso. Tantos detalhes, porém, poderiam confundir o leigo, tirando o foco sobre a importância dos resultados.

O primeiro resultado relevante é que o mecanismo obtido nas simulações anteriores sobre o ácido reti-

nóico, repetiu-se nas simulações da dissociação do hormônio tireoideano. Devido à falta de outras evidências, este mecanismo era geralmente aceito pela comunidade científica para toda a classe dos receptores nucleares. Ficou demonstrado pela primeira vez, de forma direta, que esse mecanismo também pode existir para outras famílias de receptores. Porém, este mecanismo, chamado de "ratoeira", já vinha sendo questionado na literatura porque nele o hormônio deveria entrar por uma região do receptor que geralmente está bloqueada pela presença de uma outra proteína, conhecida como coativador.

Os resultados mais promissores dizem respeito a outros dois mecanismos obtidos por Leandro Martínez – um deles inédito na literatura internacional – que apresentam correlações consistentes com diversos resultados experimentais, além de estarem livres dos problemas inerentes ao mecanismo da "ratoeira" porque envolvem outras regiões do receptor. Naquele que foi batizado de mecanismo 2, o hormônio entra de uma forma que explica a ligação de diversos ligantes sintéticos que vêm sendo desenvolvidos na Universidade da Califórnia, conforme matéria publicada, por sua vez, no terceiro mecanismo, na página. O terceiro mecanismo, no entanto, já foi sugerido na literatura, mas as simulações mostraram que ele deve ser o principal mecanismo de dissociação *in vivo* por apresentar barreiras energéticas menores. As simulações reabriram, com novos argumentos, o debate sobre estes mecanismos, e parecem ter revelado formas mais consistentes pelas quais os receptores podem reconhecer os hormônios no organismo.

## Endocrinologistas e biofísicos avaliam resultados com interesse

Os resultados alcançados por Leandro Martínez, sobre mecanismos de associação e dissociação do hormônio tireoideano com seu receptor nuclear, terão grande impacto se vierem a ser confirmados por meio de trabalhos experimentais. Esta confirmação vem sendo buscada pelo grupo do professor Igor Polikarpov, da USP de São Carlos, e por um grupo de endocrinologistas liderado pelo professor John Baxter, da Universidade da Califórnia. As duas equipes trabalham em cooperação na área de receptores nucleares desde 2001. Martínez se envolveu com o tema enquanto aluno de iniciação científica de Polikarpov no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron e teve o grupo de físico-químicos do professor Munir Skaf, do Instituto de Química da Unicamp, completando o tripé de apoio para sua dissertação de mestrado. Dissertações de complexos programas computacionais foram implementados com a ajuda de outro aluno do IQ, Milton Sonoda.

Os endocrinologistas americanos ficaram impressionados com o mecanismo nº 2, pois diversos protótipos de fármacos que estão desenvolvendo são consistentes com a entrada do hormônio tireoideano na proteína através deste caminho. "Nossas simulações mostraram regiões da proteína que são móveis. Usando esta informação, eles podem chegar a ligantes maiores que o hormônio natural, ou seja, a moléculas que também vão interagir de forma efetiva com a proteína, no entanto diferentes", explica Martínez.

Outro aspecto importante nas pesquisas futuras, na opinião do professor Munir Skaf, é a possibilidade de realizar mutações dirigidas, usando técnicas de síntese para promover trocas de aminoácidos até chegar àqueles mais eficazes para a estabilização do hormônio dentro da proteína. "Com os mecanismos que sugerimos, os pesquisadores têm melhor idéia das regiões onde promover as mutações. Eles podem partir de outro patamar", afirma.

Segundo Leandro Martínez, as simulações indicaram em torno de dez aminoácidos-chaves, dentre os 256 que a proteína possui: "Os cientistas terão uma base muito mais clara. Esses grupos trabalham com proteínas há 20 anos, mas esta área é muito aberta a informações. Como esses problemas de química estrutural são bastante complicados, todo tipo de informação nova, surgida de simulações ou experimentos, resulta em um salto muito grande. A expectativa é de que nosso trabalho seja útil para esses grupos. E o retorno tem sido muito positivo".

Em debate na Unicamp, senador afirma que alterações dependem muito mais da mobilização das categorias

# Suplicy admite que reforma prejudica universidades

CLAYTON LEVY

clayton@reitoria.unicamp.br

Um dos nomes mais respeitados dentro do Partido dos Trabalhadores, o senador Eduardo Suplicy (PT-SP) demonstra pouco entusiasmo quanto a possíveis mudanças, no Senado, em relação à proposta de reforma na previdência apresentada pelo governo e já aprovada na Câmara dos Deputados. Ao falar na última sexta-feira para um auditório lotado na sede da Associação dos Docentes da Unicamp (Adunicamp), Suplicy disse que eventuais alterações dependerão muito mais da organização e mobilização das categorias que discordam da proposta. Segundo ele, as entidades representativas dos servidores públicos deverão ser ouvidas em audiências públicas.

“O fato de haver audiência pública significa que, em tese, as entidades poderão estar persuadindo os 81 senadores sobre os seus pontos de vista”, disse. O requerimento para a realização das audiências foi enviado na quarta-feira (3 de setembro) à Comissão de Constituição e Justiça do Senado. Além de Suplicy, também assinam o documento os senadores Paulo Paim e Tião Viana, ambos do PT. A aprovação do requerimento deverá ser votada na próxima quarta-feira. “A decisão de mudar ou não vai depender, e muito, da capacidade de organização e convencimento dos servidores”.

O senador admitiu que alguns pontos da reforma podem trazer prejuízos para o serviço público e às instituições que precisam dessa mão-de-obra. Um deles é a quebra da expectativa de direito dos servidores que optaram pela aposentadoria integral ao ingressar para o funcionalismo. “Isso precisa ser muito bem pensado, inclusive as regras de transição”, disse Suplicy.

**Universidade** – O parlamentar também reconhece que esse tipo de alteração poderá afetar as universidades públicas. “A universidade é algo que se constrói ao longo do tempo; é muito arriscado destruir uma instituição como a universidade pública brasileira. Esse é um ponto que precisa ser muito bem avaliado”, declarou. Mais uma vez, porém, Suplicy transferiu a responsabilidade para a sociedade. “Vai depender muito de os senadores serem persuadidos pelas entidades e pelos servidores de que alguma coisa precisa ser modificada”.

Embora considere a realização de audiências públicas uma oportunidade para reverter alguns pontos combatidos pelos servidores, Suplicy observa que não será uma tarefa fácil. “O governo também está na ofensiva”, observa. Ele lembra que o Executivo conta com maioria no Senado. Hoje, apenas o PFL e o PSDB não estão na bancada de sustentação. E, mesmo entre o PFL, há parlamentares que têm apoiado o governo em muitos pontos, a exemplo do senador Antonio Carlos Magalhães e a senadora Roseana Sarney. “O governo conseguiu rachar até mesmo o PFL e o PSDB para que muitos votem de acordo com o seu projeto”, afirmou.

Ainda assim, Suplicy acredita que o governo não poderá cantar vitória antes do tempo. “O ministro Berzoini (José Berzoini, da Previdência) nos pediu para não mexer mais na proposta, mas não sei se isso será possível”. Suplicy garantiu que apoiará as emendas que o senador Paulo Paim apresentou na última quinta-feira. As mudanças incluem o fim da cobrança de contribuição previdenciária dos servidores inativos, re-



Suplicy durante debate na Unicamp: a favor do “perdão” para Heloísa Helena



gras mais claras sobre a paridade nos reajustes dos servidores da ativa e aposentados, a fixação de sub-teto único salarial nos Estados e alterações nas regras de transição.

**Cabeça aberta** – Mesmo apoiando as mudanças apresentadas por Paim, Suplicy evita abrir fogo contra o governo. Para ele, a proposta do Executivo leva em consideração princípios de equidade. “Existem, entretanto, diversos pontos relativos a expectativas de direitos que precisam ser analisados”, admite. Ao ser questionado sobre qual será sua posição caso as emendas propostas por Paim sejam recusadas, Suplicy deu pistas de que não pretende deixar o governo na mão. “Estarei refletindo, e muito, até o dia da votação, com a cabeça aberta”, desconversou. “Em princípio, estou pretendendo apoiar as proposições do presidente Lula, mas avalio que o Senado tem de exercer o seu papel de reflexão, modificação e aperfeiçoamento, até porque quando o presidente entregou as propostas de reforma disse aos congressistas que a partir de então seria nosso dever aperfeiçoá-las”.

Apesar de não demonstrar intenção de contrariar o governo, Suplicy pretende continuar trabalhando a fim de conseguir o “perdão” para a senadora Heloísa Helena (PT-PB), ameaçada de expulsão do partido por ter se posicionado contra a reforma. “Embora tenha havido exageros nas palavras da senadora, acredito que o presidente Lula, que tem sido capaz de promover um melhor entendimento entre os presidentes George Bush (EUA) e Hugo Chaves (Colômbia), possa também ter uma atitude de maior tolerância interna, promovendo maior entendimento entre nós mesmos”, disse. “Tenho dito ao presidente e ao José Dirceu (ministro da Casa Civil) que, embora eu vá votar de acordo com as proposições, acho que deveremos ter maior consideração e tolerância com aqueles que votaram diferentemente”, completou.

**Crueldade** – O senador também tentou minimizar as críticas ao presidente. “Para mim, Lula continua uma pessoa generosa e um líder extraordinário”, disse. As palavras provocaram reação da presidente da Adunicamp, Maria Aparecida Afonso Moysés, que também participou do debate. “Já ouvi falar muito da generosidade do presidente Lula, mas nesse projeto de reforma ele não só deixou de lado a generosidade como se encarregou de uma grande crueldade com todos os servidores públicos”.

Segundo a presidente da associação dos docentes, com este projeto o Governo Federal destrói algumas conquistas históricas do povo. “Destruí não só a vida pessoal de cada um dos servidores que contribuíram sobre a integralidade de seus salários, acreditando num contrato social que sempre foi garantido, mas destrói também os serviços públicos, hospitais públicos, escolas públicas e universidades públicas, além de destruir a concepção de seguridade social”, afirmou.

Maria Aparecida Moysés acrescentou que a preocupação da entidade não está presa à defesa de privilégios. “Aliás, os privilégios existem, sim, e nós gostaríamos que fossem corrigidos, só que esse projeto não corrige”, disse. “Esse projeto não enfrenta privilégios, não enfrenta fraudes, corrupção. A gente espera sinceramente que os senadores reajam a isso”, concluiu. Ao final do debate, Suplicy propôs retornar à Unicamp para debater novamente o tema.

# Sociólogos mapeiam as utopias possíveis

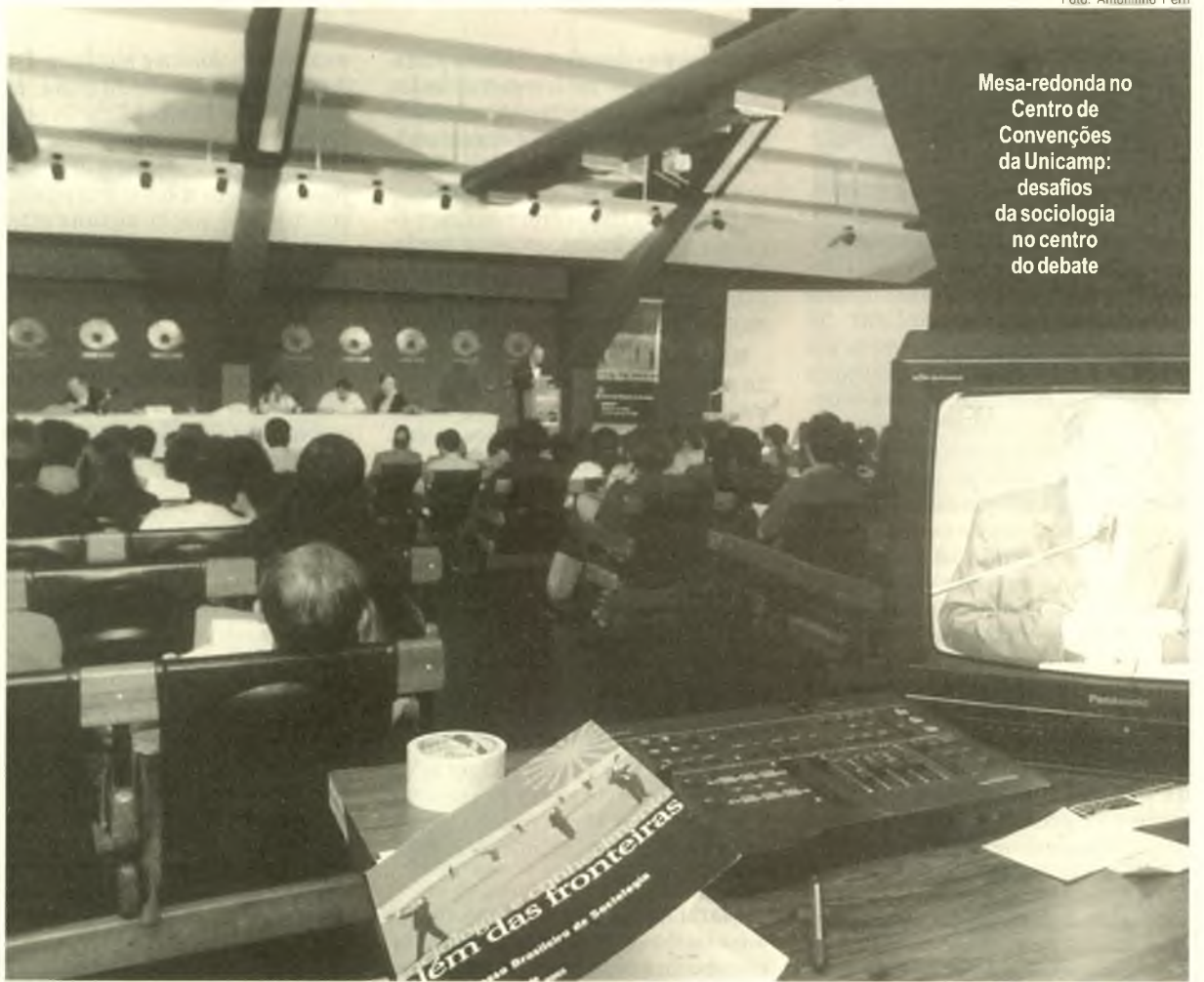
ÁLVARO KASSAB

kassab@reitoria.unicamp.br

O XI Congresso Brasileiro de Sociologia fez mais do que revelar a quantas anda a produção de pesquisas desenvolvidas nos campos teórico e prático e que costumam jogar luz sobre a realidade brasileira e internacional. Mostrou que cada vez mais se faz necessário o diálogo entre a sociologia e as demais áreas do conhecimento, tema recorrente nas conferências, mesas-redondas e debates que reuniram na Unicamp, entre os últimos dias 1 e 5, centenas de docentes, pesquisadores e estudantes.

O **Jornal da Unicamp** ouviu dez intelectuais que participaram do evento. Nas entrevistas que começam nesta página e prosseguem nas três seguintes, Boaventura de Sousa Santos, Danilo Zolo, Francisco de Oliveira, Laymert Garcia dos Santos, Leila da Costa Ferreira, Marcio Pochmann, Marcelo Ridenti, Maria Arminda do Nascimento Arruda, Renato Ortiz e Sérgio Adorno abordam, entre outros assuntos, as funções e o papel do estado contemporâneo, a nova realidade do mercado de trabalho, a violência, o impacto das novas tecnologias e os desafios da sociologia contemporânea. Em pelo menos um dos temas, as opiniões convergiram: as utopias transfiguraram-se, mas continuam aí. “Mesmo quando toda miséria mais material for varrida da terra, o que está longe de acontecer, certamente os homens criarão outras utopias. A maior delas é a utopia do homem feliz”, afirmou o sociólogo Francisco de Oliveira.

Colaboraram Eustáquio Gomes e Carlo Alberto Dastoli



Mesa-redonda no Centro de Convenções da Unicamp: desafios da sociologia no centro do debate

**Jornal da Unicamp – Quais são os maiores desafios da sociologia contemporânea?**

**Boaventura de Sousa Santos** – É captar a imensa e inesgotável riqueza das experiências de resistência à globalização neoliberal, da luta pela dignidade e da luta pela inclusão social. Penso que as nossas ciências sociais ainda estão mal equipadas para captar toda essa riqueza e dignificá-la.

**Daniilo Zolo** – O problema fundamental talvez seja tentar compreender tanto os processos complexos das sociedades nacionais como obviamente os processos de globalização. É preciso perceber as motivações desses processos, fornecer as bases das teorias explicativas e permitir, portanto, intervenções políticas. Torna-se imperativo fazer com que a globalização não destrua as identidades sociais, a liberdade e a segurança das pessoas.

**Francisco de Oliveira** – Depois das grandes narrativas, a sociologia contemporânea virou-se para sociologias específicas que em geral são minimalistas, que tratam dos pequenos temas e de vários recortes menores. Segundo esta posição, as grandes narrativas histórico-sociológicas escondiam muito da diversidade e da pluralidade do mundo e estavam influenciadas pelo conceito de totalidade. A sociologia chamada pós-moderna abandona essa coisa da totalidade e busca aquilo que é específico, que é singular. Com isso, enriqueceu-se muito o campo da sociologia, evidentemente, mas perdeu-se a capacidade de pensar processos totais que continuam a existir. A sociologia hoje está de certa for-

ma impotente para compreender os grandes processos totais. Decorre daí o fato de ganhar maior notoriedade e maior destaque o campo da história que tenta cobrir toda a discussão sobre globalização como, por exemplo, a larga tradição histórica de trabalhos de autores como Hobsbawm, que é quase sociólogo no sentido de pensar os processos totais. O grande desafio da sociologia contemporânea é, portanto, recuperar a capacidade de narrar e compreender os grandes processos totais, sem abdicar evidentemente do caminho percorrido que foi esse de procurar encontrar pluralidades em processos mais complexos.

**Laymert Garcia dos Santos** – O maior desafio da sociologia contemporânea é a tecnociência. Ela coloca problemas para a sociedade contemporânea que corroem os parâmetros com os quais a sociologia está acostumada a trabalhar.

**Leila da Costa Ferreira** – Temos vários temas que poderiam contribuir para o entendimento da complexidade do mundo atual. Estamos falando mais em incertezas do que em certezas. O primeiro grande tema sem dúvida é a questão da violência. Outro é a questão ambiental – não só os grandes temas globais, como as mudanças climáticas, biodiversidade etc, mas também temas que perpassam nosso cotidiano, como, por exemplo, a questão dos recursos hídricos e da poluição atmosférica. Isso está muito correlacionado com a questão da violência. São temas totalmente transversais e interligados. Acho também que a questão da mundialização e da globalização é relevante e importante para a sociologia contemporânea, assim como a questão da cen-

tralidade do trabalho.

**Marcio Pochmann** – O desafio é de duas ordens. A primeira, do ponto de vista do conhecimento de uma realidade em transformação, uma vez que a contribuição da sociologia é justamente não apenas a identificação dos fenômenos sociais, mas uma teorização sobre a estrutura da sociedade, seu passado e as perspectivas de futuro. O segundo desafio diz respeito à ciência social aplicada – de que maneira a sociologia pode continuar sendo um instrumento de apoio àqueles que lutam pela transformação social, a partir do conhecimento da realidade que esta mesma sociologia permite identificar.

**Marcelo Ridenti** – A sociologia tem o compromisso com o desvendamento das aparências sociais. O que vemos hoje é um mundo muito mistificado, muito mascarado, em que temos um avanço cada vez maior do capitalismo, que se generaliza por todo o globo e que transforma tudo em mercadoria. Paradoxalmente, quanto mais esse sistema capitalista se difunde e se expande, mais difícil e enevoado se torna reconhecer sua estrutura e seu funcionamento. Diria que a tarefa da sociologia é ajudar a desmascarar esse mundo que aparece cada vez mais com menos clareza para os agentes sociais.

**Maria Arminda do Nascimento Arruda** – A rigor, as ciências sociais sempre enfrentaram desafios, na medida em que são disciplinas diretamente conectadas à compreensão das situações sociais e coletivas. Como a sociedade muda mui-

to, sempre são impostos novos desafios. Mas isso não é uma maneira de responder, porque posso dizer que os desafios são permanentes. Mas nada mudou? Os desafios são alguns para cada momento. Para as ciências sociais, não basta dizer que tem um conjunto de problemas novos na sociedade que impõem um desafio para a reflexão. A rigor, isso só é de fato constituído para a reflexão na medida em que se formula aquela questão social como um problema de reflexão e de investigação.

**Perdeu-se a capacidade de pensar processos totais**

Isso envolve a formulação de um problema, não é uma relação imediata do cientista social com os problemas da sociedade. Há uma infinidade de questão, já que vivemos um mundo muito inquietante, que caminha para uma convivência cada vez mais complexa e difícil. Basta ver o que acontece no panorama internacional. Mais do que isso: o que está acontecendo no nosso caso particular, que é o desafio mais evidente. O primeiro deles é a vulnerabilidade da convivência social nas grandes cidades; são as questões sociais cada vez mais agudas. O Brasil tem hoje um conjunto de problemas a ser equacionado – o problema da terra, da desigualdade social. Como socióloga da cultura, julgo muito importante o fato de a sociedade brasileira passar quase que da condição de uma sociedade iletrada para a convivência imediata com um sistema de indústria cultural. A televisão, por exemplo, ocupou um espaço quase integral na nossa sociedade. Isso precisa ser indagado. É uma coisa se você tem um telespectador com condições de julgamento – fruto de uma sociedade que sedimentou um certo tipo de cultura. Mas quando você tem

uma sociedade que tem um movimento de deslocamento de populações imenso como aconteceu no Brasil nos últimos tempos, isso tem outro significado. Há uma pluralidade de questões muito grave na sociedade brasileira.

**Renato Ortiz** – O desafio atual é pensar nas transformações que ocorreram nas últimas duas décadas. Tem a ver com o contexto da globalização, toda a problemática do estado-nação, ou seja, o desenvolvimento de uma sociedade informatizada. Trabalhar essa problemática do mundo contemporâneo com categorias que não eram ainda disponíveis na tradição histórica que tínhamos na sociologia. Trata-se, na minha opinião, do desafio principal, com uma vantagem, talvez: esse processo de transformação, embora não tenha se completado inteiramente, já está mais claro do que era, digamos, há 15 anos. Isso permite que tenhamos uma perspectiva de compreensão distinta do senso comum, generalizado na mídia e nas conversas do dia a dia.

**Sérgio Adorno** – São vários os desafios. Um deles, seguramente, é a questão da violência, que cada vez menos é um problema de desordem no sentido tradicional e é muito mais um fenômeno complexo com múltiplas raízes na sociedade. É um fenômeno pelo qual você pode hoje decifrar uma série de outras questões. É possível decifrar problemas de identidade, de poder e de organizações subterrâneas da sociedade. A violência é um lugar importante para pensar a sociedade contemporânea.

Continua nas páginas 6 e 7

BOAVENTURA DE SOUSA SANTOS



Sociólogo e professor da Universidade de Coimbra. Autor de “A Crítica da Razão Indolente: contra o desperdício da experiência”.

DANILO ZOLO



Professor do Departamento de Teoria e História do Direito na Universidade de Florença, Itália.

FRANCISCO DE OLIVEIRA



Sociólogo e professor aposentado da USP.

# 'As ciências políticas caminharam

**Jornal da Unicamp – Como a sociologia pode retomar o diálogo com outras áreas do conhecimento?**

**Boaventura** – Desde a sua origem, a sociologia era a ciência que tratava de todos os problemas que as outras ciências não abordavam. Portanto, de alguma maneira ela nasceu numa matriz transdisciplinar. Só que com o tempo transformou-se ela própria numa disciplina. E numa disciplina muito cunhada na experiência de três ou quatro países, cinco no máximo, onde a teoria sociológica se desenvolveu. Hoje o mundo está de fato numa situação de dificuldade com esses modelos de exclusão social. Ao mesmo tempo, é um mundo onde se tornaram cada vez mais visíveis as outras culturas e os outros saberes. A sociologia tem uma vocação especial para poder captar isso, se realmente não for capturada por uma concepção estreita da racionalidade. Isso é possível. Naturalmente que a ciência vai sempre atrás da prática. E as práticas que hoje estão consubstanciadas no Fórum Social Mundial são um desafio para a própria sociologia no sentido de corresponder a sua vocação, que é essa de compreender o mundo de uma maneira ampla.

**Zolo** – É um risco que a sociologia seja uma disciplina auto-referencial. É preciso confrontar-se com estudos de outras disciplinas das ciências humanas, em particular com a economia, direito e política.

**Oliveira** – A sociologia é bastante transdisciplinar e ganhou muita afinidade com algumas disciplinas. Por outro lado, distanciou-se da economia política. Não só porque a economia política desligou-se da política, mas também porque a tradição da economia política clássica é das grandes narrativas. Foi uma perda para as duas partes – a economia convencional cobre mal os processos sociais e a sociologia desconhece os novos conteúdos da economia política contemporânea. Mas, em geral, o contato com outras áreas do conhecimento é bastante intenso e frutífero. Com a lingüística, por exemplo, há abordagens sociológicas que se beneficiam da contribuição de filósofos como Habermas, cujos trabalhos têm enorme influência na sociologia.

**Laymert** – Abrindo-se para a centralidade da tecnologia e reconhecendo que o tempo das disciplinas já acabou.

**Leila** – É fundamental essa retomada. Uma área do conhecimento não dá mais conta dessa complexidade da sociedade. A busca de uma perspectiva interdisciplinar está em várias áreas, inclusive na sociologia. Quando se vê no nível internacional, isso também está claro.

**Pochmann** – Esta é uma dificuldade não apenas da sociologia, mas um problema das ciências como um todo. Aprofundamos, nos últimos 100 anos, a especialização do conhecimento, que é importante por um lado para conhecer detalhadamente determinados fenômenos. Por outro lado, isso inibe uma visão do todo. O desafio da integração do conhecimento, a partir das diferentes disci-

plinias, é um desafio colocado justamente porque as fronteiras estão borradas na disciplina do conhecimento. Não há muita clareza até onde vai a economia, a sociologia, o direito e assim por diante. Essa ausência de fronteiras claras entre as disciplinas do conhecimento exige na verdade um esforço não apenas da sociologia, mas de outras para que possamos ter uma visão transdisciplinar.

**Ridenti** – Pertencemos a uma tradição de pensamento que vê uma unidade interdisciplinar entre as ciências humanas. Uma sociologia que se atenha excessivamente ao estudo dos fatos sociais é muito empobrecida. A sociologia tem um diálogo de nascença e indissociável com a história, com a economia, com a política e com outras ciências que, para mim, são absolutamente essenciais no mundo de hoje. As coisas que faço, por exemplo, são muito próximas da política, da história, da cultura. Acho que a tendência hoje é a aproximação, a interdisciplinaridade. O que não significa dizer que vamos apagar as especificidades de todas as ciências, mas que todas elas tenham uma interlocução, principalmente as ciências humanas.

**Maria Arminda** – O que aconteceu a partir dos anos 70 nas ciências sociais e com a economia foi um processo de especialização de seus diferentes campos cada vez mais acentuado. De um lado isso é natural, principalmente quando se instituiu o sistema de pós-graduação no Brasil, que empurrou para uma fragmentação. Mas isso não quer dizer que esse diálogo foi interrompido. O que está acontecendo é que, depois desse processo de fragmentação das ciências sociais, chegou-se à conclusão de que o conjunto das disciplinas é importante para equacionar a sociedade contemporânea.

**Ortiz** – Acho a retomada desse diálogo muito positiva. O desenvolvimento da sociologia, da antropologia, das ciências políticas, caminhou na direção da fragmentação de saberes. Há um lado positivo nisso, que seria a possibilidade de fazer determinadas pesquisas detalhadas, com uma boa precisão. Porém, o lado negativo é que o objeto da compreensão torna-se inteiramente fragmentado, e se perde de vista que as ciências sociais na verdade se fundam na idéia de um homem total, que tenha atividades econômicas, políticas sociais e culturais. Este homem não é cindido, ele faz parte de uma totalidade. O fato de termos a possibilidade de caminhar além das fronteiras estabelecidas pela especialidade, na minha perspectiva, é muito bom.

**Adorno** – Não houve de fato uma interrupção. A sociologia, pela sua própria vocação e história, de alguma maneira sempre esteve conversando não só com as ciências sociais afins, mas de alguma maneira transitou por outras áreas. É evidente que em alguns momentos a questão das fronteiras disciplinares aparece com muita força. Isso começa a criar uma espécie de atitude endôgena. Acho que a tendência hoje é cada vez mais a abertura, porque nenhum desses campos disciplinares dá conta da complexidade dos problemas. É muito difícil hoje eu pensar a violência sem uma perspec-

tiva antropológica e histórica. Quando penso na questão do crime, tenho que pensar também na economia política da violência. É preciso pensar no ponto de vista da psicanálise; é preciso refletir sobre como produzem sujeitos hoje que de alguma maneira são tolerantes à violência. As fronteiras continuam abertas, às vezes mais intensamente.

**Jornal da Unicamp – As mudanças verificadas no interior do mundo do trabalho são hoje um desafio recorrente. Como a sociologia deve abordar o problema?**

**Boaventura** – Essa é uma das questões fulcrais na medida em que assistimos a uma mudança, nos últimos 15 anos, decorrente do fato de o trabalho passar a ser um recurso global sem, no entanto, ter sido criado um mercado global do trabalho. Portanto, os mercados são segmentados, o que significa que os direitos dos trabalhadores, que estavam cunhados fundamentalmente nas experiências nacionais, foram totalmente desestruturados. O que se procura hoje é tentar ver se é possível reconquistar em nível global o que se perdeu em nível nacional. É toda a idéia dos parâmetros mínimos do trabalho. É preciso promover a dignidade do trabalhador em nível global, mesmo quando as condições nacionais são adversas. A pressão sobre o estado é muito importante para garantir esses direitos.

**Zolo** – Não há dúvida de que um dos grandes temas da globalização diz respeito à carente capacidade que governos nacionais têm de controlar a economia interna, em particular de garantir condições de trabalho aceitáveis. Os estados precisam ter capacidade para impedir que as forças do mercado global interfiram no direito ao trabalho. A situação dos trabalhadores é altamente insegura.

**Oliveira** – A sociologia do trabalho, que se dedica a este campo, enriqueceu-se muito exatamente porque tentou sair de uma visão de uma classe trabalhadora única, unívoca e homogênea, o que era induzido por certos textos e por certas tradições teóricas. Com isso, criou um campo riquíssimo. Houve uma evolução muito grande nos últimos 30 anos. Agora, de novo, entendo que a sociologia do trabalho tem por obrigação voltar a dialogar com a economia política. Sua preocupação central, que tomava a descrição dos processos de trabalho, das jornadas – que é claramente inspirada em Marx –, era conhecer o movimento da economia capitalista. Nesse sentido, a sociologia do trabalho, depois de ter feito esse longo percurso, tem por obrigação voltar a se interrogar.

**Laymert** – A questão do trabalho é fundamental na perspectiva do que respondi nas duas questões anteriores. O trabalho está sendo completamente reprogramado a partir da informática. Nesse sentido, o valor do trabalho mudou muitíssimo; seu foco deixou de ser o esforço para ser invenção. A sociologia já está estudando os efeitos e impactos dessa

transformação na sociedade. Mas a tendência é que se examine essa questão de um modo transdisciplinar para poder entender as interferências dos outros campos do conhecimento sobre a questão do trabalho.

**Leila** – É preciso repensar os próprios conceitos utilizados pela sociologia do trabalho. Acho que não dá, por exemplo, para pensar essa questão hoje a partir de conceitos clássicos da sociologia. Teremos de rever alguns conceitos e buscar outros nas demais áreas do conhecimento para pensar essa especificidade da contemporaneidade.

**Ridenti** – Sem dúvida, há uma grande discussão se o mundo do trabalho hoje ainda é essencial. Na minha opinião, mudaram as relações de trabalho. Em grande parte são relações que escapam do domínio do tradicional, do chão da fábrica. Há uma diversificação do que poderia ser considerado trabalho. O mundo continua a ser articulado pelo trabalho, pela produção de excedente. Há o fato de que em grande parte o sistema hoje dispensa o trabalho. Vamos ter então um grande universo de excluídos, de despossuídos, de pessoas que estão expulsas do mercado. No entanto, isso não invalida o fato de que há mudanças nesse mundo. A África, por exemplo, é um continente que está hoje quase que excluído do capitalismo mundial, a não ser como fonte de matéria-prima. Esse não-trabalho é fruto da organização de um sistema articulado em torno da produção de valor, de capital. Não se faz mais hoje como era no século 19 nem no século 20. Há inovações e é preciso acompanhar isso. Uma das tarefas da sociologia é dar conta dessas transformações no mundo do trabalho e do não-trabalho, que na minha opinião continuam sendo essenciais para pensar a sociedade contemporânea.

**Pochmann** – Estamos diante de um mundo do trabalho muito mais inseguro quanto às possibilidades de renda e quanto ao conhecimento adequado para ocupar as vagas existentes, entre outras questões. Esta insegurança vem de certa maneira acompanhada pela própria incerteza que está associada à economia. Ou seja, a economia vai ter capacidade de expandir-se a tal ponto de gerar postos de trabalhos? Qual será o motor do desenvolvimento econômico? Será o que diz a nova economia nas tecnologias ou ainda continuará sendo a velha economia. A incerteza proveniente das atividades econômicas leva a um mundo do trabalho muito inseguro, o que tem propiciado muitas vezes o estranhamento em relação a padrões de garantias de bem-estar social que foram conquistadas no passado. Essa não é uma situação única na história do capitalismo. Tivemos, guardadas as devidas proporções, períodos tão marcantes como o que estamos vivendo hoje, como foi a passagem do século 19 para o século 20, quando a grande revolução tecnológica causou o desaparecimento de determinadas ocupações, mas em compensação o surgimento de novos postos de trabalho e, conseqüentemente, novas possibilidades de lutas e de avanços sociais. Esse cenário que

estamos vivendo atualmente se deve a um quadro que combina incerteza no que diz respeito à economia, insegurança no trabalho e instabilidade dos governos. Alguns são eleitos com determinadas plataformas e terminam fazendo outras completamente diferentes daquelas a que se propuseram. Há uma espécie de mal-estar social que deriva da combinação desses três elementos.

**Maria Arminda** – A ausência do estado e a volta ao mercado é a instituição da barbárie. Todas essas medidas que estão sendo tomadas com a idéia de que se institui uma racionalidade diversa na vida das pessoas, no fundo, são formas de explicação de perda efetiva de direitos dos trabalhadores. O estado é sempre representante do coletivo. É uma instituição social em oposição aos agentes privados. O capital, se fechado em si mesmo, tem uma relação predatória com a sociedade. Os direitos foram a instituição de valores anti-capitalistas em certo sentido, que se combinaram ao capitalismo ao longo da história.

**Ortiz** – O problema não é tanto teórico, mas sim da constituição da sociedade, na medida em que o estado e o bem-estar perderam espaço nos países onde eles se desenvolveram mais, particularmente nos países europeus. Países como o Brasil e outros da América Latina, nunca chegaram a desenvolver um estado de bem-estar com uma dimensão maior. A questão do bem-estar é um tema político central, na medida em que as instâncias que nós expomos atualmente são muito incipientes para dar conta desse processo. A menos que tenhamos a ilusão de que o mercado resolverá as coisas, mas isso é uma ideologia. O mercado é uma entidade voraz, na verdade ele não se incomoda muito com o bem-estar das pessoas. Este é um grande problema que ganha dimensões transnacionais no mundo contemporâneo.

**Adorno** – Caminham na direção da vocação da sociologia, que é decifrar de alguma maneira a contemporaneidade, seja ela pensada como modernidade, pós-modernidade, pós-sociedade industrial. Nossa vocação é tentar decifrar as significações desse mundo que está em processo de mudança e tentar de alguma maneira ter uma visão que permita, para além do senso comum, compreender os significados das mudanças e de que modo essas mudanças recriam novas formas de vida e de alguma maneira superaram os problemas do passado.

**Jornal da Unicamp – Nada garante que, apesar de novo, o chamado estado moderno perdure, sobretudo pela influência crescente das grandes corporações. O estado sobreviverá como está ou a tendência é cada vez mais ver seu papel diminuído em detrimento dos interesses do mercado?**

**Boaventura** – Desde que temos essa forma de estado moderno, praticamente desde o século 17, assistimos a períodos muito distintos. Basicamente são três os grandes princípios de regulação da modernidade: do esta-

O trabalho está sendo reprogramado a partir da informática



**LAYMERT GARCIA DOS SANTOS**  
Professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp.



**LEILA DA COSTA FERREIRA**  
Professora do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp.



**MARCELO RIDENTI**  
Professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp. Autor de "Em busca do povo brasileiro- artistas da Revolução, do CPC à era da TV".

# para a fragmentação dos saberes'

do, do mercado e da comunidade. O que temos visto é que entre o princípio do mercado e o princípio do estado tem havido uma variação pendular. Há períodos em que o estado domina o mercado e outros em que o mercado domina totalmente o estado. Nós estamos exatamente num desses períodos. Não é absolutamente eliminável a hipótese de que o pêndulo volte para um reforço dos poderes do estado. Acredito que os estados vão continuar a existir na forma que têm hoje ainda por muitas décadas. Penso também que eles vão atuar cada vez mais em rede, no âmbito das organizações internacionais que terão cada vez mais competências, embora entenda que elas precisam ser reformadas. O estado é um grande agente dessas novas formas da política global, mas já não atua sozinho e sim nessa regra.

**Zolo** – Estamos na presença de um processo de erosão das soberanias dos estados, que estão verdadeiramente em crise, sobretudo os estados frágeis e pobres. Estamos assistindo neste momento a um descolamento da soberania. Há uma concentração de poderes soberanos nas mãos das grandes potências econômicas, sobretudo dos Estados Unidos. O grande problema é como submeter o poder econômico, militar e político dos Estados Unidos a regras e procedimentos pré-estabelecidos, ou seja, como recuperar uma função do direito internacional.

**Oliveira** – Trata-se de um processo complexo. O estado não diminui, até mesmo por que se você olhar os processos, inclusive em escala mundial, eles se fazem utilizando parte da riqueza pública. O estado é o único que tem poder coercitivo para fazer uso dessa riqueza. O tamanho do estado não diminui, mas ocorre aquilo que está sendo chamado de autonomização do mercado. Não significa que não há estado, mas significa dizer que a ação estatal é determinada em grande medida pelo mercado. E este o fenômeno mais intrigante e que requer, de novo, a retomada do diálogo entre a sociologia e a economia política.

**Laymert** – Mercado não existe sem estado, apesar das aparências em contrário. Por outro lado, entendo que esse par caminha junto. Quando se fala muito de enfraquecimento do estado, a gente teria que ver de quais setores do estado a gente está falando. Há setores que não estão enfraquecidos de jeito nenhum. Se considerarmos o orçamento da Defesa dos Estados Unidos, constatamos que o estado imperial vai muito bem, obrigado. E se a gente considerar as relações do chamado complexo industrial-militar, ele também vai muito bem. Agora, se considerarmos do ponto de vista da previdência, da saúde etc, é claro que é notado um enfraquecimento muito grande. Antes de começar a pensar no desaparecimento do estado, é preciso ver como funcionam essas relações entre as corporações, a tecnologia e o estado nessa nova configuração.

**Leila** – Vejo o papel do estado como fundamental para pensar inclusive esses grandes problemas da sociedade contemporânea e mesmo da sociologia contemporânea. Não se pode abrir mão do papel social e ambi-

ental do estado. Tudo bem que ele diminua no sentido corporativo do termo, mas acho que as suas funções clássicas devem ser retomadas.

**Ridenti** – O estado também mudou. Há aqueles que acham que o estado nacional estaria ultrapassado na era da globalização. Os próprios eventos mundiais desse começo de século, com a postura absolutamente imperialista dos Estados Unidos, indicam que pelo menos um estado, que é o norte-americano, está muito forte. Evidentemente isso muda tudo. Na União Europeia, por exemplo, você tem a constituição de uma comunidade supranacional, mas que por si só também não aboliu os estados que a compõem. Há mudanças, mas acho que é um tema específico a ser estudado pela sociologia política e por outras ciências. Contudo, vejo que o estado nacional não está ultrapassado, ainda que não possamos pensá-lo nos moldes de 50 ou 100 anos atrás.

**Pochmann** – Na história do capitalismo há um embate vigoroso entre o setor privado, as forças de mercado e de outro lado a tentativa de regular essas forças por intermédio do estado. Havendo capitalismo em geral há estado. O tamanho e a capacidade do estado são resultado do conflito social, da capacidade de organização da sociedade. A perspectiva do estado contemporâneo dependerá, em primeiro lugar, da capacidade de reação da sociedade frente a operação das grandes corporações. Será possível convivermos com estados exclusivamente nacionais, quando várias corporações têm um PIB e uma riqueza superiores aos de vários países? Ou estaremos caminhando para esse conceito mais atual de governança global, com uma integração dos estados nacionais a partir de uma institucionalidade supranacional capaz de se contrapor ao poder das grandes corporações?

**Ortiz** – No contexto da globalização, o estado-nação já não possui mais a centralidade que possuía. Isso não significa que o estado-nação desapareça. A questão é: qual é o lugar do estado-nação no contexto do mundo globalizado, no interior do qual o mercado capitalista tem um papel central? A minha impressão é que, ao longo das próximas décadas, teremos um conflito muito forte entre estado-nação e mercado. Porque a contradição não é ideológica, fantasiosa. Trata-se de uma contradição estrutural da situação na qual estamos vivendo.

**Adorno** – Como sociólogo, acredito que as mudanças são imperativas. Elas fazem parte do curso da história. Não posso imaginar, por exemplo, que a nossa herança estatal do século 18 e 19 se mantenha intacta, na sua estrutura básica neste século 21. As mudanças no campo da economia, no campo da política, o tipo de realinhamento que se faz hoje nas relações internacionais, mostram que o estado na verdade está reconstruindo seu perfil. Possivelmente teremos um estado diferente do que temos hoje. Mas não credito, por exemplo, que não tenhamos algum tipo de poder político centralizado que será responsável pela

coordenação da sociedade, pelo mercado. Não acredito, por exemplo, que as corporações vão substituir o estado. Elas podem ter um poder de força, mas a capacidade que têm de regulamentar a vida como um todo é muito limitada. Os sujeitos não são meros agentes pacientes. Certamente estamos num processo bastante acelerado de mudanças da configuração do estado, mas não acho que isso signifique o seu fim.

**Jornal da Unicamp – Em determinados países, Brasil incluído, a violência gera bolsões de poder paralelo. Até que ponto eles representam uma ameaça ao estado?**

**Boaventura** – São uma ameaça, sem dúvida. Um dos casos aqui na América Latina mais característico é o da Colômbia. O problema se agravou com a implosão de estados – vimos isso na África – na medida em que as políticas transnacionais da globalização neoliberal procuraram minimizar o seu papel. Retiraram fundos, retiraram competências, atingindo frontalmente as políticas públicas. Isso fez com que os estados se tornassem não-operacionais em muitos países. Ao fazerem isso, deram asas a que atores assumissem funções de estado paralelo. É uma situação preocupante.

**Zolo** – No caso da Itália, mais precisamente no fenômeno Berlusconi, estamos vivenciando uma confusão crescente entre a dimensão pública e a dimensão privada. O governo Berlusconi é perigosíssimo e indica um futuro nebuloso, porque usou instrumentos da democracia e do estado de direito em seu benefício. Todo o aparato do estado e da constituição não essa subordinação a um grande empresário industrial do setor das comunicações e dos bens imobiliários. Esse fenômeno se verifica em outros países, onde grupos da administração Bush estão profundamente envolvidos no grande negócio petrolífero. Neste momento, por exemplo, grandes companhias de armas, petrolíferas e do tabaco estão despejando quantidades enormes de dinheiro para a próxima campanha eleitoral de Bush.

**Oliveira** – São, concretamente, uma ameaça. Significa que, na definição clássica de Weber, o estado já não detém o monopólio exclusivo da violência. Nas sociedades ocidentais criadas e desenvolvidas nessa tradição, só o estado tem o poder de cometer a chamada violência legal. Isso está escapando. Revela, na verdade, uma fratura na capacidade do estado em conter a violência dos atores privados. Isso é de fato uma grave ameaça, que não se dá só nesses bolsões que são mais identificáveis, mas também na empresa que tende a invadir domínios públicos. No Brasil, você vê fundações empresariais tentando assumir funções do estado na educação, no lazer, na cultura e na formação de mão-de-obra. Isso é uma ameaça também importante à qual não se presta muita atenção. De saída, a empresa privada é absolvida, enquanto os bolsões da violência

mais identificáveis são aqueles que ameaçam a ordem da propriedade privada. A empresa privada, por sua vez, é considerada o esteio da propriedade privada. Mas ela é, também, uma ameaça à mesma.

**Laymert** – Vejo esses bolsões como parte do capitalismo contemporâneo. Narcotráfico é hoje, segundo alguns economistas, uma potência mundial. Devia inclusive sentar-se à mesa com o G-7. Já que é uma potência, deveria começar a reconhecer o tamanho dessa encrência. Nesse sentido, é preciso encarar sem hipocrisia o que é isso e em que medida esse poder paralelo está corroendo os estados nacionais, junto com outras forças. A primeira questão a ver é a quem interessa o enfraquecimento desses estados latino-americanos com relação ao narcotráfico. E, também, como seria o combate ao narcotráfico, se efetivo ou não.

**Ridenti** – Tenho uma certa resistência em minimizar a importância do estado, particularmente no Brasil. Acho que é muito evidente o que significa esse estado. Ao mesmo tempo é um pouco paradoxal porque você tem mudanças de partidos e esse estado acaba se inserindo na ordem mundial de uma maneira que dá muito pouca margem de manobra na esfera internacional. No plano local, o fato de você ter poderes paralelos nas favelas, por exemplo, dificultaria num certo sentido uma difusão de um estado estar presente para fazer suas atividades de organização social, de fornecer segurança, saúde etc. Em alguns países da África, e na Colômbia, isso me parece mais significativo. No âmbito local, ainda que algumas favelas estejam controladas por traficantes, me parece que são bolsões muito pontuais. Não vejo que no Brasil isso esteja assumindo um caráter de desintegração social, como talvez possa ser o caso em outros países.

**Pochmann** – São uma ameaça, mas ao mesmo tempo são o resultado da ausência do estado. Da incapacidade de o estado exercer as funções pelas quais ele foi concebido e desenvolvido. Nós percebemos em São Paulo que temos um vazio de espaço público, de intervenção pública, e ao mesmo tempo condições de inclusão, de tal forma que a violência termina sendo a possibilidade gerada num quadro de ausência do estado.

**Ortiz** – Não creio no caso brasileiro tenhamos poderes paralelos como temos no caso da Colômbia, que tem as Farc e o narcotráfico estruturados de uma maneira institucional. Tampouco como nos países africanos. O pouco brasileiro é distinto, não que não exista narcotráfico, isso está dentro do contexto do estado-nação. No entanto, a pergunta é válida já que uma das discussões, no contexto da constituição do estado-nação, é aquela que diz respeito ao monopólio da violência. Isso significa que o estado, através de suas forças instituídas – seja o exército, seja a polícia – estabelecerá uma ordem dentro do território nacional. No contexto da globalização, o grande problema é que existe uma multiplicidade de outros atores que têm capacidade de utilizar os meios de violência. Dentro desse contexto de um território ampliado do planeta, a manutenção da ordem



e do monopólio da violência, é difícil. Vide, por exemplo, a invasão dos Estados Unidos ao Iraque. Trata-se de um ato unilateral de uma estado-nação que acredita ter o monopólio da violência, mas no momento em que ele ganha a guerra, não consegue manter a ordem. É um problema sério que vai se multiplicar durante o século 21, na medida em que existe um desenvolvimento hipersofisticado das técnicas de violência, e na medida que é, e foi difícil, estabelecer uma ordem de paz. Antes, as fronteiras dos estados-nações eram suficientemente para se estabelecerem ordens. Hoje em dia, já não é. Os grupos que se multiplicam hoje não se multiplicam apenas em relação aos países, mas também em relação à esfera internacional.

**Adorno** – Num certo sentido, você tem poderes paralelos em toda a sociedade. Você tem organizações civis, partidos, empresas, universidades. Não vejo nenhum problema em relação a isso. O problema é que todos esses poderes são regulamentados a partir de uma concepção legítima, baseada no estado de direito. Esses poderes estão enfeixados numa concepção fundada num pacto, fundada em acordos pelos quais nenhum poder pode se colocar acima do outro por sua livre e espontânea vontade. O problema na verdade é você encontrar poderes diferentes que tenham algum nível de poder, onde as negociações possam existir, sejam os fóruns públicos de debate, sejam as casas legislativas etc. Os problemas estão nas regras legítimas do jogo político, do reconhecimento da vida política, e poderes que se impõem pelo uso da força. Por exemplo, no caso de você ter crime organizado e de como você traz isso para o campo da legalidade. No caso da Colômbia, de um lado o estado perde o monopólio estatal da violência, o que significa que tem grupos da sociedade, por razões diversas, que reivindicam o direito de usar a violência. Quando você reivindica, como grupo organizado, o direito de usar a violência, você está reivindicando que o mais forte vai prevalecer sobre o mais fraco. A sociedade moderna foi construída para proteger os mais fracos do poder avassalador dos mais fortes. O problema não é que existam poderes e que tenham poderes diferentes, mas sim que você tenha regras pelas quais você possa tornar os poderes equitativos e evitar que o mais fraco destrua o mais forte.

Continua na página 8

MARCIO POCHMANN



**Economista, professor do Instituto de Economia da Unicamp e secretário do Desenvolvimento, Trabalho e Solidariedade do município do São Paulo. É autor de "A Regressão do Trabalho", "O Emprego na Globalização" e "E-Trabalho", entre outros livros.**

MARIA ARMINDA N. ARRUDA



**Socióloga e professora da USP. É autora de "Metrópole e Cultura: São Paulo no meio do século 20".**

RENATO ORTIZ



**Professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH). Autor de "A moderna tradição brasileira".**

# "A história a fazer é sempre uma história indeterminada"

Continuação da página 7

**Jornal da Unicamp – A polarização esquerda/direita atravessou o século 20. Há quem diga que as utopias ideológicas morreram. A afirmação procede?**

**Boaventura** – A clivagem esquerda/direita vai continuar, sem dúvida nenhuma. Ela transfigura-se na medida em que emergem problemas que até agora não eram contabilizados nessa dicotomia. Não quero dizer, no entanto, que essa dicotomia possa cobrir tudo. Temos muitos movimentos que lutam por um mundo melhor, mas que se recusam a reconhecer-se nessa polarização esquerda/direita, sobretudo movimentos que vêm da África e da Índia. Esquerda/direita é um modo de clivagem muito cunhado pela própria política ocidental. Mas vai perdurar a clivagem daqueles que estão a favor de formas de inclusão e de formas de exclusão. Entendo que as clivagens ideológicas estão aprofundando-se, ao contrário do que se pensou. O neoliberalismo apostou no pensamento único, na ideia de que a história chegou a fim. Ao contrário, hoje as ideologias voltam, mas de outra forma, não como grandes sistemas. Voltam através de experiências sociais e de iniciativas que ocorrem em toda parte do mundo. Elas são interligadas pela Internet, vão aprendendo umas com as outras sem, no entanto, terem uma categoria única, sem terem um manifesto que una todas essas formas de resistência. De alguma maneira, significam a ideia de que é possível sim uma utopia crítica. Nós estamos num mundo onde é mais importante afirmar a ideia da utopia do que defini-la. Precisamente porque estamos num mundo que pura e simplesmente pôs fim – ou quis pôr fim – a toda ideia de utopia crítica. É preciso agora tentar ver se esta utopia precisa de um conteúdo mais rico.

**Zolo** – Seguramente, hoje a polarização esquerda/direita é menos significativa do que no passado. Na Europa em particular, e nos Estados Unidos também, os partidos políticos são muito pouco identificados com bases ideológicas específicas. Em geral, a convergência dos partidos para o centro é uma tendência, já que uma posição moderada tem mais apelo eleitoral, havendo portanto uma certo esvaziamento dessa polarização. Mas não há dúvida de que se pode dizer que a esquerda diz mais respeito àqueles que sustentam valores de cooperação social, de paz e de respeito pela vida. E a direita, como é caso de Berlusconi e Bush, está associada ao poder da mídia, ao poder econômico e ao poderio militar.

**Oliveira** – As grandes utopias experimentam transformações. Mesmo utópicas, são construções sociais. A grande utopia do comunismo, por exemplo, veio do século 19 e projetou-se largamente no século 20, com as tentativas conhecidas de criar sistemas utópicos. Essa grande utopia foi muito abalada pelas experiências do século 20, o que a torna um pouco anacrônica no século 21. Mas ela se repõe e se refaz num outro registro – na solidariedade, uma das matrizes do próprio movimento socialista. Agora, por exemplo, para lutar contra a globalização hegemônica pelos centros, para lutar contra essa tendência de mercantiliza-

ção geral, temos a utopia que se dá em registros como o da economia solidária. Não terminou o tempo das grandes utopias. Elas se atualizam constantemente. Mesmo quando toda miséria mais material for varrida da terra, o que está longe de acontecer, certamente os homens criarão outras utopias. A maior delas é a utopia do homem feliz.

**Laymert** – Nós vivemos um momento que se poderia qualificar como horizonte negativo. As utopias de certa maneira aconteceram, mas estamos vivendo as utopias de uma maneira negativa. O futuro chegou, mas em negativo. No momento, não há nenhuma utopia para colocar no lugar. Temos de atravessar essa fase para ver quais são os sinais do que vem por aí, que não sejam apenas os catastróficos.

**Leila** – Não concordo. Inclusive alguns autores encaram o ecologismo como uma nova ideologia, como opção ao neo-conservadorismo e à perspectiva neo-socialista. Seria, para esses autores, uma terceira opção ideológica. Na verdade, vejo como uma nova roupagem para as velhas ideologias. Não acho que as ideologias morreram, de forma alguma.

**Ridenti** – Evidentemente existem aqueles que advogam essa tese da diluição das posições de esquerda e de direita, o que em parte indica que o mundo de hoje é muito complexo e às vezes certas simplificações não têm cabimento. Existem sim no mundo sociedades de classe e posições que vão no sentido da manutenção desse status quo e de crítica a este status. Isso aponta para posições que genericamente poderíamos chamar de direita e de esquerda, associando a direita à conservação do status quo, mesmo com as mudanças dentro da ordem, do ponto de vista da manutenção do poder político e econômico, e existem aquelas ideias muito diversificadas de crítica ao poder político e econômico hoje hegemônico, não só no Brasil, mas também no exterior. Existe sim a continuidade e a pertinência em se falar em esquerda e direita.

**Pochmann** – Não concordo. Ao mesmo tempo, acredito que estamos vivendo um certo mal-estar social em que alguns modismos surgem, mas têm um ciclo de vida muito curto. Ideias surgem como capazes de responder a determinadas situações, mas perdem importância muito rapidamente. Isso também não é nenhuma novidade. Hobsbawn chama atenção para o fato de que em determinados momentos do capitalismo, como foi o caso do século 19, você tem o questionamento de interpretações clássicas sobre determinados fenômenos e aí há um espaço em que surgem ideias que não têm durabilidade. Isso faz com que haja uma reação do ponto de vista do conhecimento que permite o ingresso em outro patamar. O conhecimento é uma espécie de onda em que se têm momentos em que há uma certa crise de percepção e de identificação. Isso gera o surgimento de várias formas de ver parcialmente que não se sustentam ao longo do tempo.

**Maria Arminda** – Vivemos num mundo pós-utópico, o que não quer dizer que essas distinções esquerda/direita tenham desaparecido. O problema é que se estabeleceram algumas identidades que são discutíveis entre socialismo e socialismo real-

mente existente, como na União Soviética. O socialismo como concepção de mundo, como uma possibilidade de projeção de mundo, não ocorreu. O que ocorreu é que houve essa identificação. Isso tem efeitos na construção das visões utópicas. O século 20 todo foi perseguido fundamentalmente por essa distinção entre a grande utopia socialista na medida em que o socialismo soviético entra em crise. Com isso estabeleceu-se a falsa identificação de que o socialismo desapareceu do mundo. É uma identidade falsa. O mundo é pós-utópico, até porque temos uma grande perplexidade. Sempre há uma aposta na utopia, ao mesmo tempo numa construção que seja abrangente. Não vivemos num mundo onde isso seja claramente posto no horizonte. Um mundo sem utopia é um mundo triste.

**Ortiz** – Não creio nem que a oposição direita/esquerda tenha desaparecido, como tampouco creio que os significados de direita e esquerda sejam os mesmos hoje. Se eu ler nessa chave, diria que a posição direita/esquerda permanece como uma conotação diversa em função de uma abertura, de uma transformação das sociedades contemporâneas. De uma coisa tenho certeza: que primeiro não existe o fim nem das ideologias nem das utopias. Esse tema que foi bastante debatido no século 20 por vários autores e a mim me parece um falso problema. Em que sentido? A história que se abre é uma história que se abre para o futuro. E o interrogante de como será o futuro é permanente de toda a sociedade. Portanto, tanto as ideologias como as utopias florescem nesse terreno. Por outro lado, é importante entender que, enquanto existir capitalismo, existirá crítica do capitalismo. E a crítica do capitalismo abre uma janela para o futuro, para uma outra coisa. Quem sabe, irrealizável, mas ela é permanente à própria existência do capitalismo. Daí a abertura da imaginação e de utopias que necessariamente são críticas ao capitalismo. Digamos que o êxito do capitalismo não enterra as utopias. Ele apenas revela novas contradições e novas aberturas. A história a fazer é sempre uma história indeterminada. E, nesse campo de indeterminação, as utopias ocupam um lugar.

**Adorno** – Os termos em que o debate político tem sido colocado num certo sentido envelheceram. Ao mesmo tempo em que você diz que não há mais uma maneira de falar em direita/esquerda, também não temos mais como discutir aquela velha alternativa, reforma ou revolução. Acho que temos que retomar o velho axioma de Marx: a sociedade não se propõe problemas que ela não possa resolver. E os problemas que a sociedade está resolvendo são problemas que ela mesmo propôs. A luta política não se encaixa mais naquela imagem em que se tem uma direita com a sua concepção muito clara do que é mercado e poder, e de outro lado a esquerda que se opõe a esses interesses. Hoje, o trânsito entre essas posições está evidentemente embaralhado. Certamente surgirá disso uma recomposição de relações. É preciso evitar a armadilha das dualidades, das polarizações. E, ao mesmo tempo, enfatizar as diferenças, as nuances, a multiplicidade. No momento em que isso passa a ter maior relevância, é evidente que essas polarizações tendem a ser amainadas. Isso não significa que uma nova significação dos momentos atuais não possam repensar talvez uma recomposição de uma outra ordem.

**Jornal da Unicamp – Qual o impacto das novas tecnologias no cenário mundial?**

**Boaventura** – O impacto das novas tecnologias é duplo e ambivalente. Por um lado, trata-se de um impacto negativo na medida em que a



tecnologia é uma das responsáveis pela exclusão social no mundo. Aliás, a divisão digital é hoje talvez das mais tenazes na medida em que 93% dos circuitos da Internet ocorrem nos países desenvolvidos, o que significa que estamos assistindo a uma forma de exclusão extremamente dura e difícil. Por outro lado, também temos que dizer que toda a movimentação de luta contra a globalização neoliberal se assenta nas novas tecnologias. Sem Internet, não seria possível fazer todo esse movimento. As novas tecnologias vão estar exatamente de um lado e de outro, são instrumentos que podem ser usados em vários sentidos. Podem ser obviamente também sistematizadas por outras tecnologias intramédias e populares, que são velhas mas que cada vez mais vão ser importantes para que haja uma relação entre tecnologia e bem-estar das populações.

**Zolo** – O núcleo fundamental do processo de globalização está identificado com a intensificação da aplicação das tecnologias, seja na mídia, seja na informática. Este núcleo é aquele que dá a contração do espaço e do tempo e é um aspecto irreversível da globalização. E é justo que existam movimentos internacionais que combatam tudo isso.

**Oliveira** – Os impactos são muito fortes. As novas tecnologias estão mudando as raízes fundamentais da sociabilidade, da convivência entre as pessoas. Elas mudam tudo, radicalmente. Mudam o modo de produzir, toda a compreensão do mundo. A produção hoje exige menor esforço físico, quase não há contato com máquinas. Esse impacto está apenas no começo e pode ser devastador se não for democratizado de uma forma radical. A gente pode se aproximar de um mundo à la Huxley. Vejo como um impacto decisivo, que não dá para ser subestimado. O mundo da vida e o mundo da ciência são hoje quase a mesma coisa. Mudará a nossa percepção do que é o mundo, do que é o outro.

**Laymert** – Os impactos são muito grandes, sobretudo nas tecnologias de informação digital e na genética. A aceleração tecnológica é um fato que precisa ser reconhecido em todas as suas dimensões. E as consequências dessa aceleração são que existe um trem-bala que leva alguns países e algumas populações; outras estão sendo cuspidas e já estão do lado de fora. O problema agora é saber o que fazer com aqueles que já perderam o trem-bala.

**Leila** – Trata-se, também, de um dos grandes temas da sociologia contemporânea. Acho que existem alguns autores que nos mostram cientificamente que as novas tecnologias na verdade são o grande problema da sociedade contemporânea. Ulrich Beck, por exemplo, mostra, em "A Sociedade de Risco", o que seria a seu ver uma sociedade da ciência e da tecnologia, se configurando num problema. Por outro lado, existem autores que mostram que o buscar de novas tecnologias pode minimizar os nossos problemas sociais e, particularmente, os nossos problemas ambientais. Diria que estamos na fase intermediária, entre essa perspectiva mais negativista da realidade que está em "A Sociedade do Risco", e essa perspectiva otimista de só pensar em novas tecnologias. Acho que o componente político faz a mediação entre essas duas perspectivas.

**Ridenti** – O impacto é enorme. O fim da União Soviética é um exemplo. Em grande parte estava ligado à incapacidade de o sistema soviético incorporar novas tecnologias para dar um novo salto. Eles não conseguiram dar, já que investiram pesadamente em armamento por conta da Guerra Fria, não conseguindo acompanhar a capacidade

de investimento do capital que deu o salto tecnológico da era da informática. No Brasil, temos pessoas vivendo quase na idade da pedra, não conseguindo sequer arrancar da terra o que precisa para sobreviver, e temos pólos tecnológicos extraordinariamente desenvolvidos. Diria que esse acesso às novas tecnologias acrescenta elementos a essa profunda desigualdade e a essas profundas contradições que cimentam as sociedades contemporâneas. Uma das lutas sociais importantes é que a população tenha acesso a essas inovações.

**Pochmann** – O impacto já foi identificado há duas décadas. No meu modo de ver, os países que mais investem em tecnologia são os que convivem com menos desemprego, ao contrário dos países que menos investem, que hoje possuem o maior número de desempregados e ao mesmo tempo geram ocupações muito precárias. O futuro do emprego está justamente associado à capacidade que os países têm de investir em tecnologia, o que tem permitido, de um lado, gerar vagas com maior qualidade e com maior nível de renda. De outro lado, permite que a expansão das atividades de novas tecnologias possa ser capturada pelo estado através de fundos públicos e, com isso, permitir um novo segmento de transferência de renda.

**Maria Arminda** – Vai mudar tudo. Não tenho dúvida que a chamada sociedade da informação tem um impacto brutal. Mudam as formas da convivência. Há também um imenso desconforto. Não há saída, você tem que estar o tempo todo conectado. Talvez seja possível usar a informação de uma maneira que não estamos explorando.

**Ortiz** – É um tema que incide desde na esfera do trabalho até na esfera cultural. Sem o desenvolvimento de uma tecnologia digital, dificilmente nós teríamos uma agilidade dos chamados bens culturais transnacionais. É uma pergunta que envolve uma série de questões – desde a alfabetização digital até a democracia. É um elemento a mais e muito importante nesse contexto. A questão da democracia não pode ser exclusivamente vinculada à problemática da técnica. Se não, caímos às vezes numa visão idílica de vários autores que querem resolver os problemas políticos em função de questões técnicas, por exemplo, a ciberdemocracia, como se tudo estivesse resolvido se caminhássemos nessa direção. Evidentemente, as técnicas e as tecnologias são decisivas no mundo contemporâneo. Sem elas, muito do processo de globalização não existiria. Porém, é necessário ter também a precaução de não embarcarmos numa "canoas furada". A questão política da democracia, da esfera pública, do bem-estar, da justiça, não são questões que coincidam inteiramente com a tecnologia. São questões que extrapolam e que tocam vários campos da vida social.

**Adorno** – Não é uma questão nova. Na verdade, estamos tendo uma história de impacto bastante acentuada. Às vezes faço um esforço em pensar com a cabeça do cidadão comum do século 18. A revolução industrial era coisa do demônio. O problema é o significado desse impacto. Temos de estudar o efeito disso nos padrões de sociabilidade contemporânea, que circula no espaço público, onde as pessoas de alguma maneira se mostram para serem mostradas. Com essas novas tecnologias, se tem cada vez mais uma volta para si, na verdade um desprezo pelo cuidado do outro. Isso pode ter um impacto nas futuras gerações em termos de perfil de identidade, em termos de interesse de solidariedade social. Não temos condições de prever o alcance dessa mudança. Certamente você formará gerações de profissionais e de trabalhadores muito diferentes das velhas gerações. Talvez sejam comprometidos muitos valores construídos na ética do trabalho e numa sociedade que preservava a justiça social.

SÉRGIO ADORNO



Professor, coordenador de pesquisas do Núcleo de Estudos da Violência da USP



## Marcel Bursztyn descarta "revolução" no órgão e afirma que vai manter Portal de Periódicos

CLAYTON LEVY

clayton@reitoria.unicamp.br

Novo presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), Marcel Bursztyn, diz que não pretende fazer nenhuma "revolução" à frente do órgão. Segundo ele, o sistema de avaliação passará por ajustes dentro de um "processo natural de aperfeiçoamento", mas sem "virar o sistema de pernas para o ar". Ele também garantiu a manutenção do Portal de Periódicos da Capes, considerado uma das principais fontes de consulta e atualização. Bursztyn assumiu o cargo no início de agosto, em substituição a Carlos Roberto Jamil Cury, que pediu demissão alegando problemas de saúde. Na época, porém, surgiram especulações de que Cury saiu por discordar da previsão de orçamento para a Capes em 2004.

Apesar dos alegados motivos de saúde, o pedido de demissão de Cury causou preocupação no Conselho Técnico-Científico da Capes. Em carta entregue ao ministro da

Educação, Cristovam Buarque, os conselheiros afirmaram que o episódio "causou grande impacto e apreensão, vindo somar-se a outros sinais de dificuldade do conjunto da pós-graduação brasileira neste momento que coincide com o acompanhamento anual dos nossos cursos de pós-graduação". Em resposta, Cristovam negou as especulações e prometeu indicar um acadêmico comprometido com a pós-graduação. Logo em seguida, Bursztyn foi nomeado.

Entre 1995 e 2002, os investimentos da Capes em bolsas têm variado entre 80% e 90% do total de despesas realizadas, segundo dados da própria entidade. A maior marca foi atingida em 98, quando 91% do orçamento foram destinados às bolsas, num total de R\$ 392 milhões. A menor marca foi registrada em 2001, quando os investimentos em bolsas caíram para 78% do orçamento, num total de R\$ 403 milhões. No ano passado, os investimentos voltaram a subir, atingindo 86% do orçamento, com R\$ 413 milhões destinados ao financiamento de bolsas.

Nos últimos cinco anos, as dotações orçamentárias do governo federal para a Capes têm permanecido na faixa dos R\$

500 milhões anuais. A maior delas nesse período ocorreu em 2001, quando a entidade recebeu R\$ 516 milhões e gastou R\$ 514 milhões. A menor foi registrada em 95, quando a Capes recebeu R\$ 418 milhões e contabilizou uma despesa de R\$ 410 milhões. No ano passado, a dotação ficou em R\$ 478 milhões. Para este ano, os recursos destinados pelo governo deverão representar um aumento de 2% em relação a 2002.

Professor e economista, Bursztyn foi coordenador do programa de doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento na Universidade de Brasília (UnB). A proximidade com o ministro também pesou na escolha do novo presidente da Capes. Bursztyn foi assessor especial de Planejamento e secretário-adjunto da Indústria e Comércio durante a gestão de Cristovam no governo do Distrito Federal. O economista escreveu vários livros, entre eles "Cristovam Buarque - O sementeiro de utopias". Na última quarta-feira, ao participar na Unicamp do XI Congresso Brasileiro de Sociologia, ele concedeu a seguinte entrevista ao Jornal da Unicamp.

# Novo presidente diz que Capes passará por ajustes

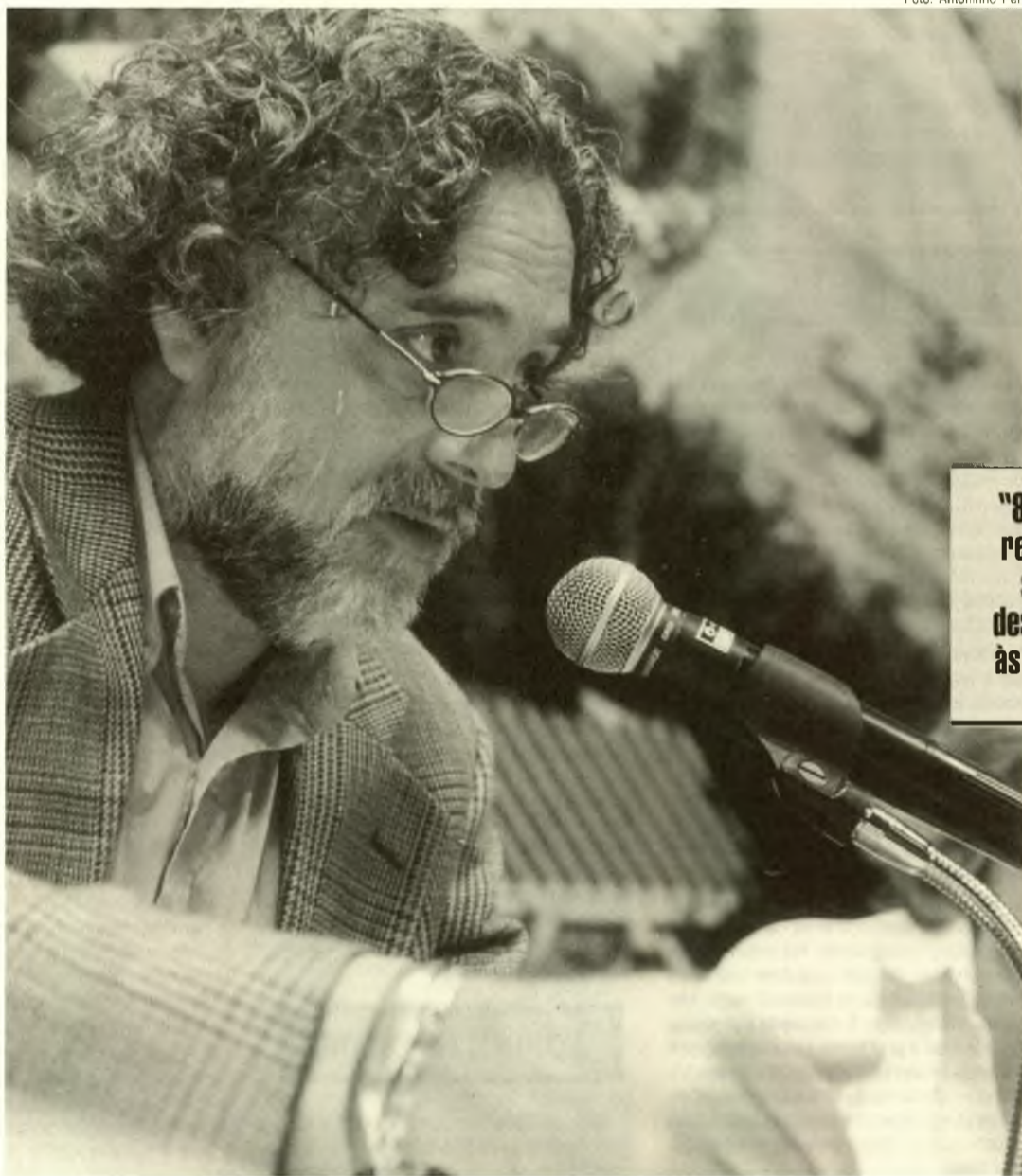
Foto: Antoninho Perri

**JU - O senhor pretende realizar mudanças no sistema de avaliação da Capes?**

**Marcel Bursztyn** — Depende do que se qualifica como mudança. As mudanças têm ocorrido ao longo do tempo num processo natural de evolução e aprimoramento. Acompanhamento e avaliação são atividades para as quais não existem fórmulas concretas e estáticas. A experiência da Capes ao longo de muitos anos tem sido de evolução, com ajustes e modificações. Nesse sentido, possivelmente haverá mudanças, mas não uma revolução. Não vamos virar o sistema de pernas para o ar. Mas alguns ajustes são necessários. Temos recebido ecos da comunidade científica reivindicando que o sistema passe por novas etapas em sua evolução.

Marcel Bursztyn, presidente da Capes, durante debate no XI Congresso de Sociologia

**"Não se pode avaliar coisas diferentes com regras iguais"**



**"80% dos recursos serão destinados às bolsas"**

e nem no valor das bolsas no próximo ano. Pelo menos é essa a sinalização que temos para 2004, que é praticamente a mesma desse ano. Deverá subir apenas de 2% a 3%, passando sobre um total de R\$ 500 milhões. Do total previsto no orçamento, mais de 80% serão destinados às bolsas. É um percentual elevado.

**JU - E quanto ao Portal de Periódicos? A comunidade está apreensiva com a possibilidade de a Capes deixar de financiar o Portal. Existe esse risco?**

**Marcel** — Sem dúvida a Capes continuará bancando o Portal de Periódicos. Trata-se de uma grande aquisição e um bom negócio. É mais barato fazer isso do que comprar assinaturas individuais. Também é mais prático e democrático. Sem dúvida, será

mantido. Isso não quer dizer que estaremos complacentes com os custos que nos são apresentados, e que são caríssimos. Estes custos terão de ser reduzidos. Nós estamos em negociação com as editoras internacionais que nos fornecem os títulos. Há determinadas áreas, como a de Humanas, em que é preciso agregar novos títulos, mas também há títulos que só pouco visitados. Então nós temos de reduzir gastos desnecessários e aumentar em outros aspectos para que, na média, possamos reduzir os custos.

**JU - Quais são os pontos que precisariam de ajustes?**

**Marcel** — Uma maior flexibilidade em relação aos diferentes campos do conhecimento. É muito difícil supor que existam critérios universais. Não se pode avaliar coisas diferentes com regras iguais. Isso já tem ocorrido naturalmente nos diferentes comitês assessores. Alguns deles passam a adaptar os mecanismos de avaliação às suas particularidades. Se, por um lado, na Física, a publicação em revistas internacionais voltadas aos seus pares é fundamental, por outro lado, no caso, por exemplo, do Serviço Social, embora isso também seja importante, as atividades de extensão são mais relevantes pela própria natureza dessa área. Portanto é preciso que se abra espaço para valorizar estas atividades em disciplinas específicas, como no caso do Serviço Social.

**JU - Essa flexibilidade se limitaria a esses casos específicos?**

**Marcel** — Também há necessidade de maior flexibilidade à aceitação de novos campos do conhecimento, sobretudo aqueles que vêm sendo enquadrado dentro do universo das interdisciplinaridades. Há uma certa reação ao ingresso de programas que estejam na fronteira entre diferentes áreas do conhecimento, quando na verdade nós entendemos que a complexidade dos problemas no mundo hoje faz com que as interdisciplinas cada vez mais ocupem um espaço importante no meio acadêmico e precisam se legitimar. Outra coisa que conside-

ro importante é dar mais atenção à avaliação qualitativa. Não basta termos muitas teses; também temos de ter boas teses.

**JU - Já há algum plano consolidado para implementar estas alterações?**

**Marcel** — Algumas dessas alterações já estão em curso ou estão sendo objeto de reflexão em diferentes comitês. Nós temos uma reunião do Conselho Técnico e Científico em meados desse mês em que alguns desses pontos já estão pautados para debate. Naturalmente iremos introduzindo aos poucos.

**JU - Há perspectivas para aumentar o número de bolsas e o valor das bolsas concedidas pela Capes?**

**Marcel** — Numa visão otimista posso dizer que não haverá nem diminuição da quantidade de bolsas, nem do valor das bolsas. Já numa visão pessimista, tenho de dizer que não haverá aumento na quantidade

Anuncie no  
**Jornal da Unicamp**



Ligue: **3295-7569**

JCPR Publicidade e Propaganda

## TRADUÇÕES

PORTUGUÊS - INGLÊS

RESUMOS - ARTIGOS - REVISÃO

13 ANOS DE QUALIDADE E RAPIDEZ

**PROF. TERENCE EDWARD HILL**

**(19) 3251.2258**

orion@lexxa.com.br  
www.orioncomunicacoes.kit.net

### ASSOCIAÇÃO DOS MUTUÁRIOS DE CAMPINAS E REGIÃO

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



Av. Moraes Sales, 1340 - 1º andar - Centro - Campinas - SP

Fone (19) 3255-7503 - www.amucamp.com.br

Convênio com estacionamento

# Vida Acadêmica

## UNICAMP NA IMPRENSA

### ▼ AGÊNCIA FAPESP

■ **3 de setembro** - A Unicamp finalizou, no final de agosto, a fase de implantação de sua Biblioteca Digital. Trata-se do maior acervo universitário disponível de forma eletrônica em todo o Brasil, com 1,9 mil teses digitalizadas e uma hemeroteca com 40 mil recortes de jornais sobre Campinas (SP). No total, são 300 mil páginas digitalizadas de informações acadêmicas, culturais e educacionais.

### ▼ ÚLTIMO SEGUNDO

■ **2 de setembro** - Violência urbana, meio ambiente, discriminações de raça e gênero, o novo papel do estado, e o impacto social das novas tecnologias, estão entre os temas que estão sendo discutidos até sexta-feira (5), na Unicamp, durante o XI Congresso Brasileiro de Sociologia.

### ▼ GAZETA MERCANTIL

■ **3 de setembro** - O Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Educação Continuada (CPDEC) promove na segunda-feira (dia 8), na Faculdade de Engenharia Química da Unicamp (FEQ), das 8 às 18 horas, a palestra Fidelização como Ferramenta, a ser proferida por Luiz Sabatino. Serão abordados os temas: programa de fidelização e estratégia de relacionamento com o cliente. Informações: (19) 3289-8338 ou e-mail: cpdec@cpdec.com.br.

### ▼ JORNAL DA TARDE

■ **30 de agosto** - O ministro da Defesa, José Viegas Filho, anunciou a inclusão de três integrantes da comunidade científica na comissão que investiga as causas do acidente em Alcântara, além de um representante da família dos mortos. A comissão, que não será independente como queria a Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), será presidida pelo brigadeiro Marco Antonio Couto do Nascimento, vice-diretor do Centro Técnico Aeroespacial (CTA), que substituirá o coronel Antônio Carlos Cerri, do Instituto de Aeronáutica e Espaço. Uma outra investigação, a policial militar, também está em curso. As duas deverão estar concluídas em no máximo 40 dias. O reitor da Unicamp, Carlos Henrique de Brito Cruz, também considerou positiva a decisão. "É correta", disse Brito Cruz. "Vai ajudar a entender os problemas que levaram ao acidente e encontrar maneiras de evitá-los. Vai gerar uma percepção de mais abertura e legitimidade da análise e das proposições ou sugestões que venham a ser feitas."

### ▼ FOLHA DE S. PAULO

■ **31 de agosto** - Acontece amanhã a oficialização da compra do acervo pessoal de Hilda Hilst pela Unicamp. Constatam do acervo os originais de seus livros, vários manuscritos e desenhos inéditos, fotografias de intelectuais e amigos, correspondência ativa e passiva, além de documentos diversos que serão integrados ao material da escritora já depositado no Centro de Documentação Cultural Alexandre Eulálio.

### ▼ EPTV

■ **29 de agosto** - A senadora Heloisa Helena esteve nesta sexta-feira (29) em Campinas, participando de um ato público contra a Reforma da Previdência. A manifestação foi organizada pela Associação dos Professores da Unicamp e marcou o fim da greve de parte dos 1,8 mil professores. A parlamentar criticou o governo Lula e disse que os senadores têm obrigação de discutir a proposta de reforma da previdência com grupo que teria sido excluído dos debates sobre o tema.

### ▼ PANORAMA BRASIL

■ **29 de agosto** - As pequenas empresas de alta tecnologia receberam atenção especial do governo federal a partir de setembro deste ano. O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) irá investir R\$ 40 milhões num programa que será voltado às áreas de agonegócios, saúde e biotecnologia, segundo Wanderley de Souza, secretário executivo do MCT. Entre os recursos recém-liberados destacam-se o do Fundo Verde e Amarelo para a criação de parques tecnológicos nas cidades de São Paulo, São Carlos e Unicamp. O secretário estadual de Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento Econômico e Turismo, João Carlos de Souza Meirelles, irá visitar Unicamp hoje onde receberá a imprensa para falar sobre a instalação do novo Parque Tecnológico em Campinas. Desde maio, quando foi inaugurada, a Agência de Inovação da Unicamp (Inovacamp) vem desenvolvendo um estudo de viabilidade econômica e plano de investimentos necessários para a instalação do novo parque tecnológico.

## Evento discute a qualidade da gasolina

O evento Combustível 2003, a ser realizado no dia 12 (sexta-feira), no Centro de Convenções da Unicamp, pretende promover a discussão do cenário atual e o futuro, em relação ao controle da qualidade dos combustíveis, em especial a gasolina. A partir de palestras e debates, serão apresentadas soluções técnicas, legais e administrativas vinculadas à qualidade da gasolina automotiva e de seus impactos junto às distribuidoras, revendas e consumidores. Também está sendo organizada uma exposição sobre Programas de Qualidade de Combustível, associada a uma mostra de vídeos e veículos raros.

De acordo com um dos organizadores, professor Antonio Celso Arruda, da Faculdade de Engenharia Mecânica, a fraude dos combustíveis vem causando no consumidor um sentimento de insegurança e impotência na preservação do seu automóvel. Ele observa que existe uma expectativa grande do consumidor leigo que quer saber o que ocorre no interior do sistema de alimentação



Foto: Antoninho Perri

dos motores de combustão interna pelo uso de combustível inadequado.

O evento contará com exposição sobre o programa de qualidade do combustível, mostra de veículos ra-

ros e apresentação de vídeos. Mais informações: telefone (19) 3788-3345, e-mail arruda@dep.fem.unicamp.br ou site: <http://www.combustivel2003.unicamp.br/>

### Palestras e Debate

■ Carlos Henrique de Brito Cruz (reitor da Unicamp) - Abertura

■ Luiz Augusto Horta Nogueira (diretor da Agência Nacional de Petróleo - Os Combustíveis e suas Especificações).

■ Esther Lopes (gerente de Qualidade e Métodos da Petrobrás) - Os Investimentos para Assegurar a Qualidade dos Combustíveis

■ Célio Pasquini (pesquisador IQ/Unicamp) - Controle de Qualidade de Combustíveis

■ Alisio Jacques Mendes Vaz (diretor operacional de Defesa da Concorrência do Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Combustíveis e Lubrificantes) - As Distorções e Fraudes no Mercado de Combustíveis

■ Luiz Gil Siuffo Pereira (presidente da Comissão Latino-Americana de Empresários de Combustíveis) - O Mercado Varejista do Combustível

■ Luciano Zica (deputado federal) - A Política Governamental para os Combustíveis

## PA NEL DA SEMANA

■ **Secretários** - De 7 a 10 (domingo a quarta-feira) estarão abertas as inscrições para o 13º Encontro de Secretários da Área de Saúde. O evento será realizado no dia 30 de setembro. A organização é da Assessoria de Relações Públicas do Hospital das Clínicas (HC) em conjunto com a Comissão de Secretários da Área de Saúde da Unicamp. O encontro acontecerá no Hotel Ermitage Boulevard (Av. Aquidauana 280, centro). Mais informações (19) 3788-8002 ou e-mail elianahc@unicamp.br.

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

■ **Fonoaudiologia** - A 1ª Semana de Fonoaudiologia acontece entre os dias 8 e 10 (segunda a quarta-feira). No evento serão apresentadas diversas palestras com renomados profissionais da Fonoaudiologia, Medicina e Linguística. É destinado a profissionais da área e para quem trabalha junto com o fonoaudiólogo ou que necessita de seu trabalho — dentistas e otorrinolaringologistas, cantores e professores ou interessados. Mais informações: <http://www.semanafono2003.kit.net/>

■ **Semeagri** - No período de 8 a 12 (segunda a sexta-feira) será realizado a 12ª Semana de Estudos de Engenharia Agrícola, nas dependências da Feagri. O evento contará com a presença de estudantes das mais variadas instituições de ensino e regiões do país e profissionais da área. Haverá cursos, palestras e atividades profissionais. As discussões abordarão, principalmente, a discussão da atual situação e transformações pela qual passa a agricultura mundial, os rumos e inserção dos futuros profissionais neste contexto. Informações: [www.agr.unicamp.br/semeagri](http://www.agr.unicamp.br/semeagri).

■ **Farmácia** - No próximo dia 9 (terça-feira), às 11 horas, no auditório da Diretoria Geral da Administração (DGA), acontecerá a cerimônia de inauguração da Farmácia da Comunidade de Unicamp (Medicarium).

■ **Eventos FE** - Conferência "Abordagem histórico-sociológica na pesquisa educacional" com a professora Zeila de Brito Fabri Demartini - (Unicamp, Unimesp e Ceru-SP), no dia 9 (terça-feira), às 14 horas, no Salão Nobre da FE-Unicamp. No mesmo dia às 9h30 acontece a conferência "Mídia e Memória", com professor Paolo Jedlowski - (Univ. de Calábria-Itália e Univ. de Lugano-Suíça), também no Salão Nobre. Dia 10 (quarta-feira) acontece a palestra "Corpo em cena", com professora Márcia Strazzacappa (FE). Informações: Secretária de Eventos, telefone 3788-5602, site: [www.fe.unicamp.br](http://www.fe.unicamp.br)

e email: [eventofe@unicamp.br](mailto:eventofe@unicamp.br).

■ **Pronto-Socorro** - O Serviço de Enfermagem em Pronto-Socorro e o Serviço de Enfermagem em Cirurgia do Trauma e Emergência Clínica realizarão no dia 10 (quarta-feira), às 7h30, no Departamento de Enfermagem da Faculdade de Ciências Médicas (FCM), o Curso "Pré-Encontro de Enfermagem em Pronto-Socorro, Cirurgia do Trauma e Emergência Clínica". É direcionado a profissionais que atuam em serviços de emergência no pré e intra-hospitalar. O objetivo do curso é discutir, refletir e aprimorar os conhecimentos na construção do saber da enfermagem. As vagas são limitadas. Mais informações com Lindaura através do telefone (19) 3788-8786 ou e-mail: [lu.rigon@uol.com.br](mailto:lu.rigon@uol.com.br).

■ **Golpe no Chile** - O Centro de Estudos Marxistas (Cemarx) realiza no dia 11 (quinta-feira), às 14 horas, no auditório do IFCH, a mesa-redonda "O Governo da Unidade Popular e o golpe de 1973", com Frederico Mazzucchelli, Hector Bruit, João Quartim de Moraes e Maria Lygia de Moraes. As 19 horas haverá exibição do documentário La batalla de Chile I: La insurrección de la burguesia, de Patricio Guzmán. No dia 12 (sexta-feira), às 9h30 e às 14 horas o documentário será novamente exibido.

## OPORTUNIDADES

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

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

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

■ **Empreendedorismo** - Chama da trabalhos acadêmicos para o 1º Congresso Nacional de Empreendedorismo até dia 15 de setembro. O congresso será realizado de 19

a 21 de outubro, em Florianópolis, no Centro de Educação Superior. Informações pelo site [www.pfpassociados.com.br](http://www.pfpassociados.com.br) ou pelo telefone (48) 233-4945/ 9102-1431/9102-0125.

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

■ **Mobilidade funcional IFGW** - Vaga para Técnico em Administração 1, para atuar junto ao Apoio Financeiro. Inscrições até dia 12 (sexta-feira), na Secretaria do Instituto de Física (APADM) - Prédio C Superior, das 9 às 11 e das 13h30 às 17 horas. Informações: telefones 3788-5301/5297, com Jandira ou Maria Inez.

■ **Professor USP** - O Departamento de Clínica Médica da FMRP/USP abre concurso para o preenchimento de uma vaga de docente na área de Nutrição e Metabolismo. As inscrições podem ser feitas até 23 de setembro em Comunicações. Mais informações: <http://www.imesp.com.br/>.

■ **Fiscal para vestibular** - A Comissão Permanente para os Vestibulares da Unicamp está disponibilizando aos interessados, na Internet, formulário para cadastro de candidatos a Fiscal e Auxiliar ao Vestibular Nacional Unicamp 2004. A seleção destes candidatos será baseada nas informações prestadas no formulário de cadastro. Endereços: <http://www.comvest.unicamp.br/vest2004/fiscal/fiscal.html>.

## TESES DA SEMANA

■ **Biologia** - "Predação e sobrevivência de sementes de *Araucária angustifolia* (Bert.) Kuntze em áreas de mata nativa e plantação de *Pinus eliotii* na Floresta Nacional de São Francisco de Paula, RS" (mestrado). Candidata: Andrea Von der Heyde Lamberts. Orientador: professor Wesley Rodrigues Silva. Dia: 8 de setembro, às 9 horas, sala de defesa de tese do Instituto de Biologia.

"Efeitos do alcoolismo crônico experimental associado à reposição hormonal sobre o lobo ventral da próstata de ratos (*Rattus norvegicus albinus*)" (mestrado). Candidato: Simoni Sattolo Rizzoli. Orientadora: professora Valéria Helena Alves Cagnon Quitete. Dia: 11 de setembro, às 14 horas, sala de defesa de tese do IB.

■ **Economia** - "Perspectivas do desenvolvimento turístico em áreas rurais: O caso das terras altas da Mantiqueira (MG)" (mestrado). Candidato: Yumi Kawamura Gonçalves. Orientador: professor José Francisco Graziano

da Silva, às 9h30, Sala IE-23 (Pavilhão de Pós-Graduação).

■ **Educação** - "Um estudo sobre o auto-conceito e a escrita de alunos com deficiência visual" (mestrado). Candidata: Juliana Rodrigues de Sousa Fanelli. Orientadora: professora Selma de Cássia Martinelli. Dia: 8 de setembro, às 14 horas, Sala de defesas do Bloco A - 1º andar.

"Artigos de divulgação científica e o ensino de ciências: Concepções de Ciência, Tecnologia, Sociedade" (mestrado). Candidata: Hosana Salette Curtt da Silva. Orientador: professor Jorge Megid Neto. Dia: 12 de setembro, às 9 horas, Sala de Defesas do Bloco A - 1º andar.

■ **Engenharia de Alimentos** - "Fracionamento do óleo de peixe com dióxido de carbono supercrítico" (mestrado). Candidata: Ana Paula Antunes Corrêa. Orientador: professor Fernando Antonio Cabral, às 10 horas, Salão Nobre (FEA).

■ **Engenharia Mecânica** - "Reflexão estratégica como um instrumento de aprendizado organizacional um estudo de caso" (mestrado profissional). Candidato: Adriano Pedro Bom. Orientador: professor Miguel Juan Bacic. Dia: 12 de setembro, às 14h30, Auditório JE2.

■ **Engenharia Mecânica e Geociências** - "Alteração da molhabilidade de superfícies internas de tubulações utilizadas no transporte de óleos pesados via Core-Flow" (mestrado). Candidata: Renata Costa Ribeiro da Silva. Orientador: professor Rahoma Sadeq Mohamed. Dia: 8 de setembro, às 10 horas, Anfiteatro da FEM (Bloco ID2).

■ **Engenharia Química** - "Extração contínua da enzima xilanase alcalina em sistema de duas fases aquosas convencionais e em sistemas empregando polímeros termossensíveis" (doutorado). Candidato: Luciana Igarashi. Orientadora: professora Telma Teixeira Franco. Dia: 8 de setembro, às 14 horas, Sala de Defesa de Tese - Bloco "D" / FEQ.

■ **Física** - "Otimização das condições para a aquisição de dados de derivados e para a determinação das fases dos fatores de estrutura de cristais de proteínas por meio da difração da luz síncrotron" (doutorado). Candidato: Ronaldo Alves Pinto Nagem. Orientador: professor Igor Polikarpov. Dia: 9 de setembro, às 14 horas, Auditório da Pós-Graduação do IFGW.

■ **Física** - "Influência de faixa-filtro na redução de atrazina, nutrientes e sedimentos em água de escoamento superficial" (doutorado). Candidato: Maria Tereza Falsetti Ludovico. Orientador: professor Denis Miguel Roston. Dia: 11 de setembro, às 13h30, Sala EA-16 (Laboratório de Solos).

■ **Química** - "Desenvolvimento e avaliação de um biossensor amperométrico à base de peroxidase para determinação de neurotransmissores" (doutorado). Candidata: Tânia Jacometo de Castilho. Orientador: professor Lauro Tatsuo Kubota. Dia: 8 de setembro, às 14 horas, Mini-Auditório-IQ.

**Pesquisadores empregam a tecnologia como ferramenta na inspeção de madeira, metal e concreto**

# Ultra-som é usado na avaliação de materiais

MANUEL ALVES FILHO

manuel@reitoria.unicamp.br

O ultra-som, equipamento muito usado pelos médicos para diagnosticar enfermidades, está tendo a sua aplicação ampliada graças aos experimentos realizados por pesquisadores da Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri) da Unicamp. Nos laboratórios da unidade, os cientistas empregam a tecnologia para avaliar a integridade de diversos materiais, entre eles metal, concreto e materiais compósitos. O grupo da Feagri tem concentrado os estudos em madeira. O método permite inspeções preventivas e corretivas mais eficientes do que as convencionais, pois não se vale de testes destrutivos. Além disso, com o auxílio do ultra-som, as vistorias podem ser executadas na totalidade do universo pretendido e não por amostragem, como ocorre usualmente.

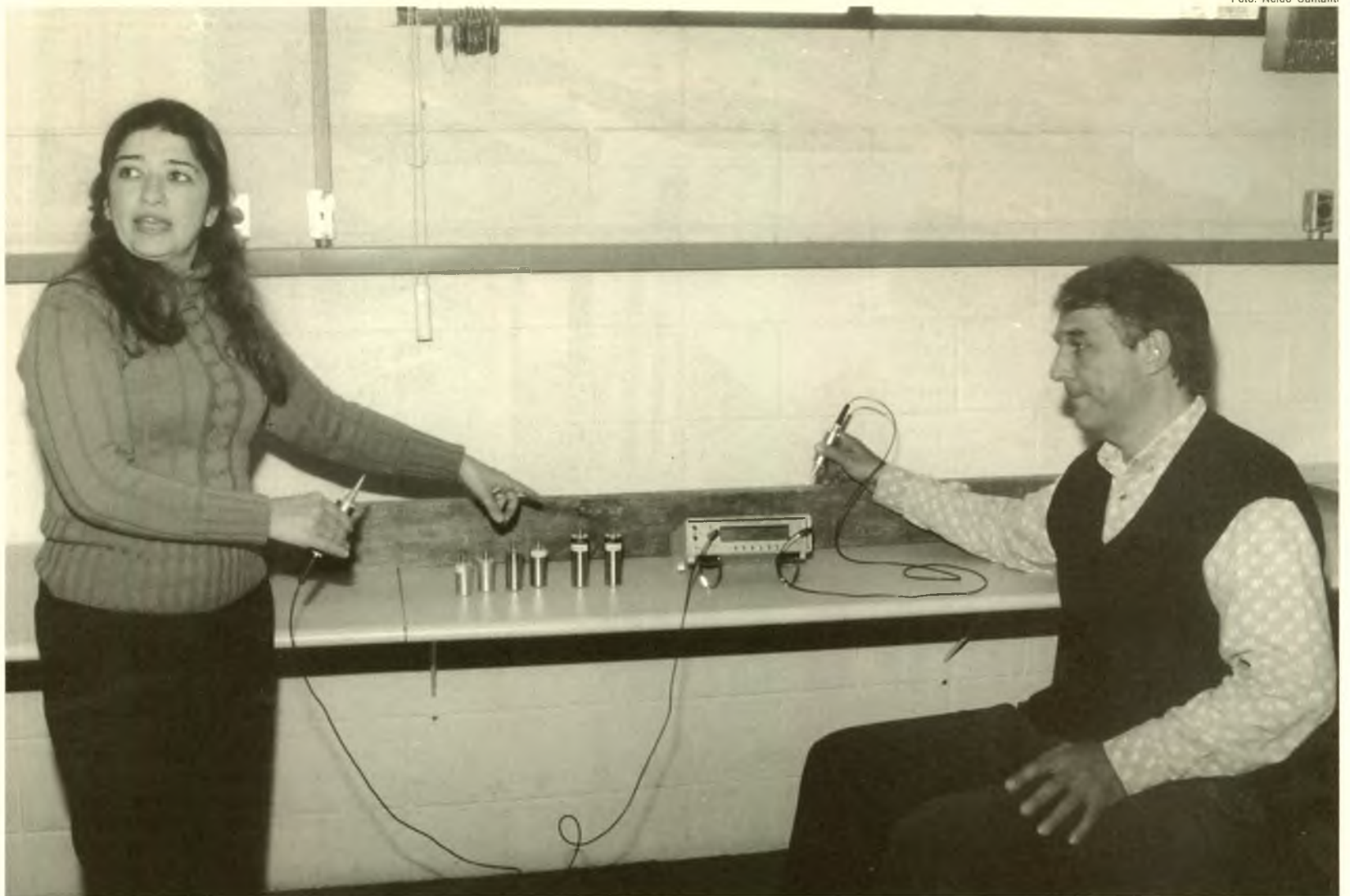
As pesquisas em torno do uso do ultra-som como ferramenta para a inspeção da madeira tiveram início em 1997, de forma pioneira no País, por meio da professora Raquel Gonçalves, da Feagri. De lá para cá, foram registrados avanços, embora os estudos nessa área ainda sejam incipientes no Brasil, em comparação com o que acontece nos países desenvolvidos. Atualmente, ela tem se dedicado mais fortemente aos experimentos com madeira e seus derivados, com o apoio do também docente André Bartholomeu, da Faculdade Politécnica de Jundiaí, cujo título de doutor foi o primeiro fruto dessa linha de pesquisa.

De acordo com Raquel, a utilização do ultra-som é relativamente simples. O aparelho é composto de uma fonte, na qual estão acoplados dois transdutores. O primeiro transforma impulsos elétricos em ondas acústicas, que são refletidas no interior do material analisado. O segundo capta esses sinais, convertendo-os novamente em impulsos elétricos. Com base na distância e no tempo de percurso das ondas sonoras, os especialistas têm como calcular a velocidade das mesmas. Depois, é só estabelecer uma comparação. "Num material que apresenta descontinuidades internas, a propagação das ondas acústicas é mais lenta do que num material íntegro. Além disso, com o uso de teorias já consagradas, é possível obter informações sobre propriedades mecânicas e elásticas do material", explica Bartholomeu.

O método, de acordo com os pesquisadores, permite a identificação de materiais com fissuras e até mesmo fadiga. No caso da madeira, é possível detectar inclusive uma anomalia ou nó interno, o que seria impossível com a análise visual. "Essa técnica é importante, por exemplo, para promover a classificação da madeira brasileira, dando a ela maior valor agregado. A madeira proveniente de uma mesma espécie ou até de uma mesma árvore pode fornecer peças de qualidades diferentes. Sem o ultra-som, isso só pode ser identificado tardiamente, quando já foram feitos gastos com o corte e o transporte", adverte Raquel.

Os dois pesquisadores têm promovido uma verdadeira cruzada em torno da necessidade da certificação da madeira nacional. Atualmente, ressalta Bartholomeu, os consumidores estão sujeitos a adquirir gato por lebre, pois não há como comprovar-se o produto disponível no mercado tem qualidade e nem se pode de fato ser aplicado para a finalidade desejada pelo comprador. "Somente a classificação elimina todas essas dúvidas. E isso só é viável por intermédio de inspeções rigorosas e possíveis de serem realizadas localmente e sem destruir o material, como as proporcionadas pelo ultra-som", reforça.

**Ecologia** - As aplicações do ultra-som, de acordo com os especialistas,



Os professores Raquel Gonçalves e André Bartholomeu: pela certificação da madeira nacional

não param por aí. O equipamento também pode ter uma função ecológica, como destaca Bartholomeu. Há situações, diz, em que é difícil determinar se uma árvore está ou não condenada em função de uma praga. Com o auxílio da tecnologia é possível saber, por exemplo, se um espécime está infestado por cupins. Com isso, elimina-se o risco de um corte desnecessário, como ocorre com alguma frequência.

Recentemente, Raquel e Bartholomeu apresentaram o método para o Grupo CPFL, em um workshop promovido conjuntamente pela empresa e a Unicamp. O objetivo, segundo os pesquisadores, foi propor à companhia a realização de inspeções em seus postes de concreto e madeira. Os especialistas sugeriram, ainda, o desenvolvimento de um equipamento específico para essa função, de modo a facilitar o trabalho de campo, bem como o treinamento de funcionários.

Sem essa tecnologia, sustentam os docentes, a vistoria tende a detectar problemas quando o poste já está degradado. Uma alternativa é o teste destrutivo. Ou seja, é preciso cortar um pedaço da peça para analisá-la. Ou, ainda, trabalhar por amostragem, enviando parte da madeira de um lote para ser avaliada em laboratório. As pesquisas conduzidas por

Raquel e Bartholomeu já renderam duas teses de doutorado, além de artigos em revistas especializadas e apresentações em eventos científicos nacionais e internacionais. Outras três teses de doutorado e uma dissertação de mestrado estão em andamento. Em razão do pioneirismo e da excelência dos trabalhos realizados na Unicamp, a professora da Feagri assumiu a coordenação de um grupo de pesquisa no CNPq nesse segmento.

## Pesquisa torna pericárdio bovino mais biocompatível

Pesquisa desenvolvida para a tese de doutorado de Marina Junko Shiotsu Maizato, apresentada à Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) da Unicamp, traz resultados que podem ter aplicações no armazenamento, esterilização e manipulação do pericárdio bovino, membrana fibrosa e resistente que envolve o coração de várias espécies. O tecido, após ser tratado por uma substância chamada glutaraldeído, é usado para a confecção de próteses valvares cardíacas e enxertos. A autora da tese, valendo-se do processo de liofilização (congelamento seguido da eliminação da água por sublimação a vácuo), obteve a redução da citotoxicidade do material, o que o torna mais biocompatível.

**Tecido é usado na confecção de próteses**

De acordo com Marina, o tratamento do pericárdio bovino com glutaraldeído promove o aparecimento de ligações cruzadas, melhora as características de resistência mecânica e diminui as reações imunológicas do receptor. Após esse processo, o material é armazenado em formaldeído. O estudo conduzido por ela demonstrou que a liofilização não causa alterações significativas tanto nas propriedades mecânicas quanto na estrutura do tecido. Verificou, ainda, que o

A pesquisadora Marina Shiotsu Maizato e o pericárdio em teste (destaque): abrindo uma porta para novas investigações



método promove a diminuição dos aldeídos residuais, substâncias remanescentes do tratamento e conservação do pericárdio.

Esses resíduos, conforme a autora

da tese, são apontados como uma das possíveis causas da calcificação que reduziria o tempo de vida útil das válvulas produzidas a partir do pericárdio bovino, cuja durabilidade média varia de 10 a 15 anos. "O que o meu trabalho fez foi abrir uma porta para novas investigações. Resta, agora, desenvolver novos estudos para descobrir se a liofilização de fato aumenta a durabilidade do tecido e

diminui o processo de calcificação", afirma a pesquisadora.

A tese de doutorado de Marina foi orientada pela professora Cecília Amélia de Carvalho Zavaglia, da Unicamp, e pelo professor Adolfo Alberto Leirner, do Instituto do Coração (InCor). Atualmente, a autora do estudo trabalha na Divisão de Bioengenharia do InCor. (M.A.F.)

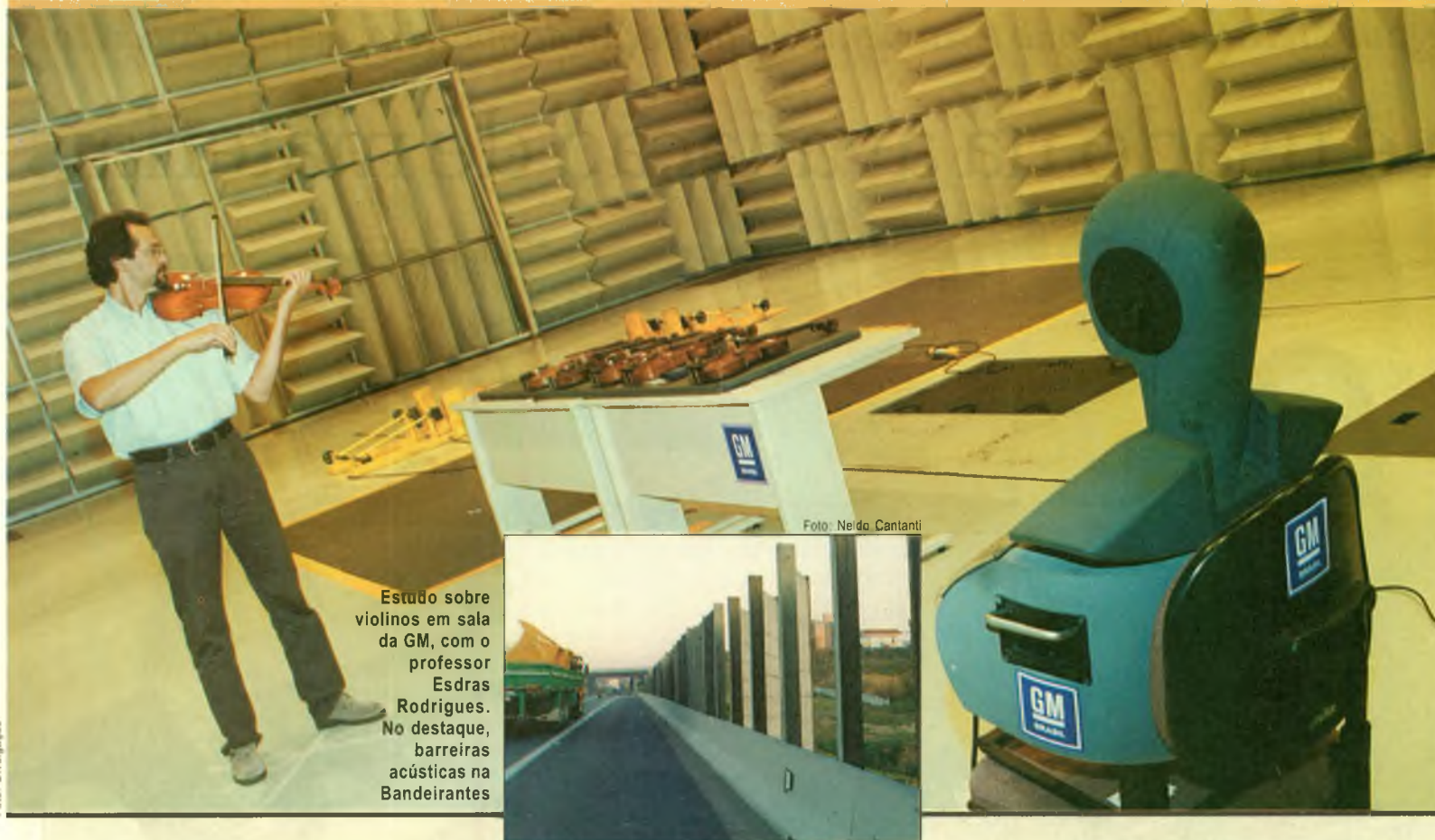


Foto: Divulgação

Estudo sobre violinos em sala da GM, com o professor Esdras Rodrigues. No destaque, barreiras acústicas na Bandeirantes

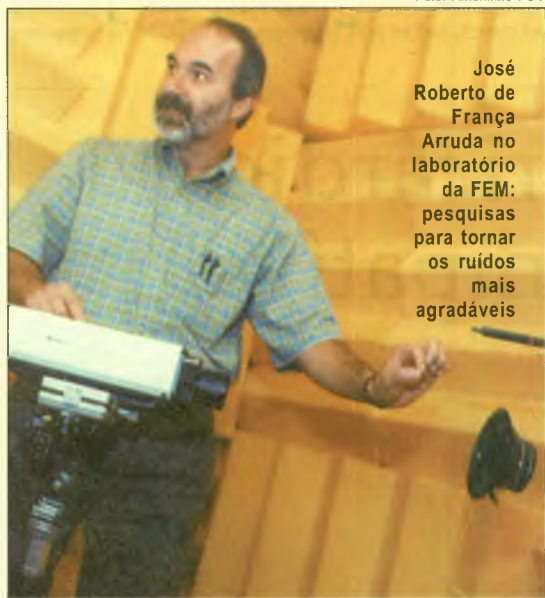
Foto: Neido Cantanti

**LUIZ SUGIMOTO**

sugimoto@reitoria.unicamp.br

# Afinando o som das máquinas, do liquidificador ao Rolls-Royce

Foto: Antoninho Perri



José Roberto de França Arruda no laboratório da FEM: pesquisas para tornar os ruídos mais agradáveis

*Saiba mais sobre a psicoacústica, ciência que associa a psicologia com a percepção auditiva*

**C**hegará o dia em que até o ruído do liquidificador se tornará mais agradável, em função da crescente preocupação da indústria com o conforto acústico e a subjetividade da apreciação sonora dos clientes. Saber porque o som da água que pinga da torneira irrita, enquanto o barulho de milhões de gotas de chuva aumenta o prazer de adormecer, é a questão que está na base da psicoacústica, uma ciência relativamente antiga que associa a psicologia com a percepção auditiva, em busca do que no jargão da engenharia se chama qualidade sonora.

O professor José Roberto de França Arruda, do Departamento de Mecânica Computacional da Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) da Unicamp, está envolvido com outros colegas em projetos variados, que visam melhorar desde instrumentos musicais e a acústica de salas, até o nível de ruído no interior de automóveis e aeronaves. "Tradicionalmente, a abordagem em laboratório era a de atenuar o ruído e fabricar uma máquina o mais silenciosa possível. No Brasil, instituiu-se o 'selo ruído' (1994), que deve indicar o nível da potência sonora de todo eletrodoméstico. Resolvendo este problema básico, vem o cuidado com a impressão que o som causa ao usuário. Para a decisão de compra, o ruído não precisa ser necessariamente baixo, mas agradável", explica Arruda.

Daí, o fato de a psicoacústica ter na música o seu paradigma. "A música é o som que queremos ouvir, o supra-sumo da qualidade sonora. Existem conceitos musicais que tentamos trazer para a engenharia, a fim de saber como deve soar um produto", acrescenta o professor, que está à frente do Laboratório de Vibroacústica, onde prepara um projeto para desenvolver novas caixas acústicas que ofereçam melhor direcionalidade do som.

**Testes com júri** – Já no início do século passado há registros de testes de qualidade sonora na indústria automobilística e azionadas de automóveis eram instaladas aquelas com melhor sonoridade. Também eram usados jurados para avaliar o ruído da passagem de automóveis, já indicando preocupação com a poluição sonora. "O teste com júri é típico da psicoacústica e ele deve ser orientado por critérios psicológico. Isto porque um mesmo ruído soa de uma forma se o jurado estiver tranquilo e em ambiente agradável, e de outra se a pessoa estiver estres-

sada. É necessário avaliar se os juízes estão em situação de certa neutralidade", explica o pesquisador.

Os ensaios são padronizados, utilizando-se um torso instrumentado de microfones para captar as oscilações de pressão sonora. O intuito é reproduzir toda a dinâmica do aparelho auditivo e a influência da presença da cabeça e tronco humanos. Depois, há uma equalização de colarinho auditivo e a influência da presença da cabeça e tronco humanos. Depois, há uma equalização de colarinho auditivo e a influência da presença da cabeça e tronco humanos. Depois, há uma equalização de colarinho auditivo e a influência da presença da cabeça e tronco humanos.

Tais sistemas permitem a edição do som. Identificada uma componente harmônica que torna o ruído do veículo desagradável, pode-se remover aquela faixa de frequência. Se a qualidade subjetiva melhora, o problema é repassado ao engenheiro mecânico, que vai localizar a vibração causadora daquela componente do ruído e tentar eliminá-la. Outra solução comum é aumentar o ruído de outra faixa para encobrir aquele que desagradava, efeito denominado "mascaramento". "As montadoras têm os setores de NVH (noise, vibration and harshness, ou ruído, vibração e o que pode ser traduzido como aspereza). A partir da análise em laboratório, os engenheiros vão buscar uma solução do ponto de vista da vibração ou do ruído para atingir a meta de qualidade sonora", explica o professor da FEM.

**Harley-Davidson** – Investir no setor de NVH é mais complicado para a indústria do que fabricar um produto caro, com alta qualidade de componentes e ajustes precisos, pois a engenharia sonora conta com ferramentas que permitem alcançar resultados próximos em veículos de menor padrão. Arruda admite, porém, que o som de um carro de luxo traduz o esmero com que foi fabricado: "As pessoas já se acostumaram a identificar o som da qualidade. A engenharia poderia, por exemplo, fazer com que a batida de porta de um carro popular soasse igual à do Rolls-Royce, mesmo que o cliente não esperasse por isso. Agora, se a batida de porta do Rolls-Royce soar como a de um carro popular, o cliente vai reclamar".

As montadoras já chegaram ao requinte de definir um ruído de motor associado à marca, podendo devolver ao fornecedor um lote de desenvolvimentos que não atendam a suas especificações. "Nesse aspecto temos outro paradigma, a legendária Harley-Davidson, que está comemorando 100 anos de existência. Foi a primeira empresa a patentear o ruído de um motor. Ninguém pode fabricar uma motocicleta que imite aquele som, que se tornou uma assinatura, o espírito da marca. O problema dos engenheiros da Harley, agora, é garantir que o ronco do motor não seja distorcido com a adoção de novas tecnologias, o que seria inadmissível para os adeptos", finaliza França Arruda.

## Simulando turbilhões

Não é tão óbvio. Uma das principais fontes de ruído de um avião em movimento pode não estar nos motores ou nas turbinas, mas sim no escoamento do ar em torno da parte externa da estrutura. As pressões aerodinâmicas induzem fenômenos de choque: na asa, por exemplo, o ar passa rapidamente e cria áreas de turbilhões que fazem com que a estrutura vibre. O acoplamento entre o ruído aerodinâmico e as vibrações estruturais gera pressões sonoras muito elevadas no interior das aeronaves.

O ruído gerado seria insuportável para os passageiros se a aeronave não trouxesse embaixo da estrutura metálica várias camadas mescladas com diversos materiais de isolamento, como espumas acústicas, fibras de vidro, mantas e câmaras de ar. Também no Departamento de Mecânica Computacional, o professor Renato Pavanello e o pós-graduando Francisco Ilson da Silva Júnior projetam novos programas computacionais que permitam calcular espessuras, formas e distribuição das propriedades de cada um destes materiais.

"Desenvolvemos métodos que podem ser aplicados em aeronaves, automóveis, habitações, estúdios, auditórios. São ferramentas de simulação computacional que permitem o engenho para estudar a vibração e estrutural do ponto de vista do conforto acústico", explica Pavanello. Estudar a vibração e estrutural do ponto de vista do conforto de outro, e no meio a eficiência dos materiais isolantes, seria em princípio uma tarefa simples. Mais complexo é o estudo destes fenômenos de forma acoplada, uma palavra-chave no trabalho realizado por orientador e orientado. "Topologia, forma dos corpos, propriedades mecânicas como densidade, porosidade e tortuosidade dos materiais poroelásticos são algumas das informações computadas", afirma Ilson da Silva Jr. As aeronaves dão a medida da complexidade da ferramenta desenvolvida na FEM,

mas é com a indústria automobilística que se mantém um contato privilegiado. Segundo Pavanello, uma parceria com a General Motors permitiu que seus engenheiros realizassem pesquisas de pós-graduação no laboratório. "A GM possui um campo de provas muito bem equipado em Indaiatuba, inclusive com uma área específica de vibração e ruído, e poderia simplesmente importar softwares para análise vibroacústica. Mas, antes de aplicar estas ferramentas em projetos reais, seus engenheiros procuraram a equipe do DMC para aprimorar seus conhecimentos. O nosso simulador está no mesmo nível daqueles vendidos internacionalmente", assegura o professor.

Pavanello ressalta ainda o domínio pleno sobre a ferramenta, visto que foi totalmente desenvolvida na FEM com as técnicas atuais de programação computacional, o que permite disponibilizá-la para outros pesquisadores da área. O programa está sendo desenvolvido por uma equipe de pós-graduandos e conta com a participação decisiva do professor Janito Vaqueiro Ferreira, que é especialista em computação científica.

Ainda não é possível utilizar o programa em meios abertos tridimensionais, infinitos, como na simulação do ruído transmitido por veículos até as residências ao redor de uma rodovia. "É difícil modelar uma fronteira não reflexiva usando dimensões finitas. Para isso, usamos técnicas que truncam o espaço de análise, tentando representá-lo como se fosse o entorno de uma estrada. Sobre isso, já temos várias pesquisas interligadas", informa o professor.

Embora não seja projeto da FEM, quem circula pela Rodovia dos Bandeirantes



Foto: Neido Cantanti

Ilson da Silva Júnior e o professor Renato Pavanello: cálculos no computador para garantir o conforto acústico

pode perceber barreiras acústicas que protegem um condomínio vizinho, na chegada a São Paulo. "Parte do som reflete na barreira e outra parte passa sobre ela. É possível diminuir consideravelmente o ruído nas residências, desde que se utilize material adequado e a posição das barreiras seja correta. Isto nosso software é capaz de simular".