

# Jornal da Unicamp

Campinas, 1º a 7 de setembro de 2003 – ANO XVII – Nº 227 – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

## Da reforma à práxis do poder

Foto: Neldo Cantani



Em entrevista ao *Jornal da Unicamp*, o sociólogo e professor Ricardo Antunes (acima), do IFCH, afirma que a reforma vai afetar profundamente as universidades e tornar mais difícil a vida da população assalariada que depende dos serviços públicos. "O governo abandonou seu vínculo com as causas sociais para obedecer a uma lógica financista". **Páginas 6 e 7**

Foto: Antoninho Perri



A senadora Heloisa Helena (acima), que participou de debate na Adunicamp, promete enfrentar o governo e seus correligionários na votação da reforma no Senado. "A batalha não está perdida", disse a senadora, adiantando que lutará para alterar a regra de transição e a paridade das aposentadorias do funcionalismo público. **Página 8**

Foto: Antoninho Perri



Estudo do professor Cláudio Salvadori Dedecca (acima), do Instituto de Economia da Unicamp, revela que a reforma da previdência vai afetar as políticas públicas para as áreas de saúde, segurança e educação. O trabalho mostra que os salários do setor público, nas áreas de planejamento e controle, são inferiores aos do setor privado. **Página 3**

Foto: Antoninho Perri



### A marca de Max Costa

Trabalho publicado há 20 anos pelo professor Max Costa (foto), da FEEC, torna-se referência mundial na área de telecomunicações. **Página 12**

Foto: Antoninho Perri



### Parque tecnológico em pauta

O reitor Carlos Henrique de Brito Cruz apresentou ao secretário estadual de Ciência e Tecnologia, João Carlos Meirelles, os primeiros levantamentos do estudo sobre o parque tecnológico de Campinas. **Página 9**

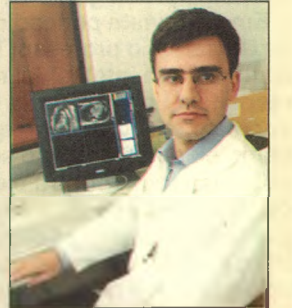
Foto: AE



### Um maestro no Catete

Dissertação de mestrado de Anália Cherñavsky mostra como o compositor Heitor Villa-Lobos valeu-se de suas relações com Getúlio Vargas para divulgar sua obra e difundir a moderna música brasileira. **Página 3**

Foto: Antoninho Perri



### Ressonância para os males do coração

Tese de doutorado investiga aplicações da ressonância magnética junto a voluntários cardíacos. No futuro, método pode complementar a coronariografia convencional. **Página 4**

Foto: Divulgação



### Sociologia tem encontro nacional

A Unicamp sedia, de 1 a 5 de setembro, o XI Congresso Brasileiro de Sociologia, que debaterá temas como violência urbana, meio ambiente e o novo papel do estado. **Página 11**



**Comentário****Tiro no pé**EUSTÁQUIO GOMES  
eusta@unicamp.br

Depois de uma passagem pouco gloriosa pela Câmara dos Deputados, o projeto da reforma da Previdência vai ao Senado. Ali deverá ser discutido durante dois meses, talvez menos, antes de ser votado pelos senadores. Tão lisamente passou pela Câmara – com todos os ventos soprando a favor – que, francamente, são poucas as esperanças de que venha a sofrer modificações profundas na chamada Câmara Alta. Mas como, ainda ontem, lideranças partidárias prometiam não se limitar a carimbar o texto, mas sim aperfeiçoá-lo, é legítimo crer que algumas barbaridades venham a ser reparadas.

Aconteça ou não essa reparação, o governo terá por fim consumado o embate de morte que vem travando com os diferentes segmentos do setor público, a quem insistentemente tem chamado de “corporações”. Houve um tempo em que o termo era mais ameno: “companheiros”. Agora a semântica azedou: “privilegiados”.

Em entrevista concedida ao *Jornal da Unicamp*, o professor Ricardo Antunes, um intelectual mais que respeitável da esquerda brasileira, aponta o erro grosseiro que o governo cometeu ao satanizar o servidor público e jogar contra ele o mercado, os trabalhadores do setor privado e, por fim, a opinião pública em geral. Pior: ao fazer isso passou as lagartas de seu tanque de guerra sobre todos os argumentos contrários, especialmente aqueles que apontavam o amesquinamento das carreiras públicas, a injustiça para com o mérito duramente conseguido e o desestímulo à renovação qualificada do setor público.

“É evidente que as novas gerações, quando olharem uma carreira pública desmontada, arrebentada, precarizada e sem perspectiva de uma aposentadoria pública, vão buscar sua alternativa no admirável mundo do mercado”, diz o professor Antunes. As conseqüências para as universidades não serão pequenas.

Tanto maior é essa injustiça quanto é possível demonstrar, como faz o professor Cláudio Salvadori Dedecca num brilhante estudo que acaba de concluir, que “há uma clara manipulação da informação com o objetivo de estigmatizar o emprego público”. O estudo de Dedecca mostra que, ao mesmo tempo em que apresenta níveis de qualificação profissional superiores aos do setor privado, os trabalhadores do setor público usufruem de remunerações bem mais modestas – nele permanecendo por razões que transcendem o mercado.

Se a ameaça às carreiras públicas é ruim para os servidores, não é melhor para o governo, que coloca assim em risco a qualidade do Estado e dos serviços que oferece. Com o que se pode dizer, com o professor Dedecca, que o governo está dando um tiro no próprio pé. Tiro que o Senado, se quiser, pode ao menos evitar que comprometa a perna, e quiçá o corpo do Estado.

**Artigo****A universidade e a inovação tecnológica – ou o que a universidade tem a ver com isso?**

SERGIO SALLES-FILHO

A inovação ocorre na empresa, tudo bem, mas para ser mais, digamos...abrangente, ocorre como fato social. Por definição, a inovação ocorre no momento em que o novo é, de alguma forma, socialmente apropriado. Bem, aí nessa curta e imprecisa explicação encontram-se duas dicas importantes: primeiro, trata-se de algo novo; segundo, algo novo que tenha, por certos meios, sido incorporado à rotina de indivíduos e/ou coletivos, pessoas físicas e/ou jurídicas, ou como se queira nomear pessoas e instituições.

Uma publicação da OCDE, conhecida como manual de Oslo (que faz parte da chamada “família Frascati” de manuais que definem atividades de pesquisa e desenvolvimento e de ciência, tecnologia e inovação), define inovação como sendo “a introdução, com êxito, no mercado, de produtos, serviços, processos, métodos e sistemas que não existiam anteriormente, ou contendo alguma característica nova e diferente da até então em vigor”. Não se deve, portanto, confundir fazer inovação com fazer tecnologia, ainda que esta vise àquela.

Muito bem, nessa linha, a inovação é um processo – “a introdução, com êxito...”. Mas é a introdução de algo – “produtos, serviços, processos...” – pensado, criado, desenvolvido, experimentado. Logicamente, toda inovação tem sua própria história, ligada à tentativa de produzir e incorporar o novo. Essa história se encontra – como regra geral, mas não necessariamente – em atividades de pesquisa e desenvolvimento e na ciência e na tecnologia. Pode ser numa seqüência linear (lá do começo, na pesquisa básica, até o produto na prateleira) ou não linear (geralmente não é). Pode ter alto conteúdo científico, ou não. Pode ser incremental (pequenas mudanças), radical (novas tecnologias que substituem outras) ou mesmo induzir a emergência de um novo paradigma técnico e econômico.

De fato, é preciso compreender bem isso para ver aonde vamos com essa coisa de inovação. A conseqüência dessa visão foi bem entendida no âmbito das políticas de desenvolvimento científico e tecnológico dos países...foi mesmo? Alguns países reconheceram isso antes e melhor do que outros, mas de uma maneira geral, não resta dúvida de que há relações óbvias e crescentes entre a ciência, a tecnologia e a inovação, tampouco parecem resistir dúvidas de que C&T não sobrevive sem inovação e vice-versa. Cada nova inovação (perdoem o pleonismo, mas vale a pena enfatizar), transborda e engendra demandas para o avanço do conhecimento, assim como o avanço do conhecimento abre oportunidades para novos produtos, serviços e processos.

Daí que a incorporação da letra “I” ao acrograma C&T faz todo o sentido. C,T&I não é modismo, mas uma evolução sobre o que se pensa sobre e o que se faz com o desenvolvimento científico e tecnológico nas sociedades contemporâneas.

Tudo bem, mas aí aparece um monte de gente dizendo que essa tal de inovação só opera para o mercado e que instrumentaliza a ciência e o conhecimento em uma perspectiva imediatista – a do mercado – perdendo-se com isto a necessária perspectiva de longo prazo e a “liberdade” que a produção do conhecimento exige. Decorre disto a indisposição de alguns para com a articulação entre ciência, tecnologia e inovação e para com a articulação da universidade no esforço da inovação. Mas o sentido da inovação não se restringe à sua aceitação pelo mercado, antes pressupõe sua apropriação social, o que pode ou não ser intermediado pelo mercado.

A força que o conhecimento hoje tem sobre os valores e a organização das sociedades é muito maior do que sempre foi. Tudo o que as tecnologias de informação trouxeram e ainda estão trazendo para as sociedades contemporâneas impuseram forma, ritmo e conteúdo inovadores. Manoel Castells acredita que o que diferencia o atual momento dos demais na



história é que, “pela primeira vez, a mente humana se torna força direta de produção e não apenas um elemento decisivo dos sistemas produtivos”.

Mas isto é bom ou ruim para nós, países menos desenvolvidos? Bom, claro, pois que está na capacitação e na criatividade o principal diferencial dessa sociedade da informação. Ruim, claro, porque muitos não têm sequer o ensino fundamental completo. Assim mesmo, ao mesmo tempo bom e ruim, em um País de contrastes absurdos.

Prefiro, particularmente, achar extraordinariamente positiva essa nova revolução tecnológica (que, creio, os historiadores não mais chamarão de industrial, simplesmente porque a indústria não é mais o principal diferencial, como o foi no final do século 18 e no final do século 19). Os requisitos de capital mudam sensivelmente, ganhando grande espaço o intelectual (não o homo intelectual, mas o capital, a força de transformação de coisas em valor). E acho positiva justamente por isso: há oportunidades com necessidades de mobilização de capital qualitativamente diferentes que permitem a um país menos desenvolvido aspirar a tomar parte em um jogo altamente competitivo. Exemplos disso são as oportunidades ligadas à indústria de software e à exploração sustentada da biodiversidade, apenas para citar dois dentre os mais evidentes.

Vale aqui sustentar uma proposição básica: a de que é um erro de conseqüências imprevisíveis para um país separar a política e a estratégia de desenvolvimento científico e tecnológico da política de busca por inovações.

Fazer inovação não se restringe a fomentar pesquisa e desenvolvimento, é preciso considerar o conjunto das atividades necessárias para que a inovação aconteça. Esse conjunto de atividades é bem maior do que o investimento específico em P&D. Compreende todas as ações complementares e indispensáveis à preparação, à implementação e à introdução de algo essencialmente novo. Isto mobiliza diferentes atores sociais e envolve o pesquisador numa realidade muito mais abrangente e com maiores chances de gerar benefícios sociais.

Assim é que a efetividade das políticas públicas voltadas ao tema não pode ignorar o suporte àquelas ações complementares (como, por exemplo, desenvolvimento de produto, capacitação de pessoal, adequação a regras comerciais, propriedade intelectual, infra-estrutura de P&D, tecnologia industrial básica, suporte à comercialização pioneira e assim por diante). Ora, em assim sendo, deveria haver uma forte aproximação entre as políticas de C&T e as políticas industriais, agrícolas, comerciais etc.

Academia e indústria, ainda que espécies diferentes, apresentam óbvias interfaces. Não se trata de promover cruzamentos interestes específicos – até porque haveria incompatibilidade genética – mas sim de criar e ampliar as

interfaces, explorando o que nelas há de complementar no esforço da inovação.

Se às instituições acadêmicas não lhes cabe trabalhar para o mercado (exceto o mercado de trabalho), tampouco lhes é dado o direito de ignorá-lo.

Acertas essas considerações, podemos então tratar o tema sem medo de considerar a política baseada na inovação como algo que despreza demandas sociais outras que não as de natureza estritamente privada, de reprodução do *status quo*, ou como algo que não se ocupa da produção de conhecimento científico fundamental (a pesquisa básica). Tudo depende das diretrizes dessa política! Vejamos três argumentos nessa direção:

a) Pode-se perfeitamente pensar em ações de inovação voltadas a condições sócio-econômicas específicas. Gerar renda e promover qualidade de vida para populações excluídas requer inovação. Uma comunidade pobre que explora recursos naturais na Amazônia, por exemplo, carece de tecnologias de toda ordem (produto, processo, organizacional e de serviços), além de acesso a mercados com suas regras cada vez mais restritivas.

b) Um projeto de inovação tecnológica, muitas vezes, incita a investigação científica original, criando linhas de pesquisa variadas e combinadas – como por exemplo o conhecimento e a exploração da biodiversidade.

c) A política baseada no trinômio C,T&I requer o apoio a todos seus componentes, caso contrário não será uma política de C,T&I, mas qualquer outra coisa.

Mas o que é a universidade tem a ver com tudo isso? Bem, ela é parte indissociável de qualquer sistema C,T&I, seja pela capacitação de pessoal de alto nível, seja pela produção de conhecimento original ou adaptado, seja ainda pela capacidade que tem em pensar criticamente o futuro.

Que ela faz parte de um sistema de ensino e pesquisa (pelo menos as que fazem as duas coisas), isto já se sabe, mas é preciso também saber que ela é parte essencial de um sistema de inovação. Ignorar este fato é o mesmo que desperdiçar oportunidades e, pior, desperdiçar recursos públicos (no caso de universidades públicas). A universidade deve se abrir cada vez mais para atender e promover demandas públicas e privadas, sempre que houver um benefício social claramente sinalizado.

Em tempo e antes que me crucifiquem: o cálculo do benefício social decorrente do investimento público não guarda relação direta e unívoca com as formas jurídicas pública ou privada. Pode-se ter elevado benefício social em investimentos privados e uma verdadeira calamidade pública em investimentos públicos, e vice-versa.

Sergio Salles-Filho é professor do Instituto de Geociências (IG) da 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** Alvaro 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** Félix. **Arquivo** Antonio Scarpineti. **Serviços Técnicos** Dulcineia B. de Souza e Edison Lara de Almeida. **Impressão** Prisma Printer Gráfica e Editora Ltda (19) Fone/Fax: 3229-7171. **Publicidade** JCPR Publicidade e Propaganda: (0xx19) 3295-7569. Assine o jornal on line: [www.unicamp.br/assineju](http://www.unicamp.br/assineju)



Tese de mestrado investiga as relações de Villa-Lobos com Getúlio Vargas durante o Estado Novo

## TOCANDO CONFORME A MÚSICA

MANUEL ALVES FILHO  
manuel@reitoria.unicamp.br

Parte da obra de Heitor Villa-Lobos, apontado como um dos maiores senão o maior compositor brasileiro de todos os tempos, foi colocada a serviço da política, mais precisamente do governo Getúlio Vargas. Durante 15 anos, inclusive no Estado Novo, o artista usou o seu talento para construir um programa de educação musical visceralmente ligado aos interesses do regime. Mas não se tratou apenas de cooptação. Villa-Lobos também tirou proveito dessa ligação com o poder para divulgar a sua música e fundar as bases para a mitificação do seu nome. A faceta pouco conhecida da carreira do autor de "Bachianas Brasileiras" emerge na dissertação de mestrado de Analía Cherniavsky, defendida junto ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp.

Intitulado "Um maestro no gabinete: Música e Política no tempo de Villa-Lobos", o trabalho de Analía faz um resgate minucioso da atuação do compositor como servidor público. Sua capacidade e talento, revela a pesquisa, serviram a um plano de educação cívico-artístico baseado em princípios derivados de uma vertente do nacionalismo musical filiada ao movimento modernista. O primeiro contato do artista com a política ocorreu no início da década de 30, quando apresentou um programa de educação musical à Secretaria de Educação do Estado de São Paulo.

Dois anos depois, Villa-Lobos foi convidado pelo então secretário de Educação do Estado do Rio de Janeiro, Anísio Teixeira, para organizar e dirigir a Superintendência de Educação Musical e Artística (Sema). Sua missão: ensinar a população a ouvir a moderna música brasileira. Uma das primeiras iniciativas tomadas pelo músico foi introduzir o canto orfeônico (coral) em todas as escolas públicas e particulares, de primeiro e segundo graus, do Distrito Federal. A experiência logo começou a ser reproduzida em outros estados, chamando a atenção de Getúlio, que havia assumido a Presidência da República pela primeira vez em 1930.

Convidado pelo ministro da Educação de Getúlio, Gustavo Capanema, para integrar a Pasta, Villa-Lobos estendeu a sua experiência para o restante do País, por meio da criação do Conservatório Nacional de Canto Orfeônico. Entre as suas atribuições estava a organização dos principais eventos cívicos nacionais, como a Semana da Pátria e do Dia do Trabalho. Para essas ocasiões, como descreve Analía em sua dissertação, o maestro compunha e/ou selecionava obras que faziam uma ode ao presidente e ao regime. Um exemplo da exaltação a Getúlio e seu governo está na peça "O Canto do Páge", cujos versos dizem: Ó Tupan Deus do Brasil/que o céu enche de sol/de estrelas, de luar e de esperança!/Ó Tupan tira de mim esta saudade!/Anhangá me faz sonhar/com a Terra que perdi.

A canção foi executada por um coro orfeônico comandado pelo próprio Villa-Lobos para homenagear o presidente, quando Getúlio se dirigia ao palanque para profetizar

seu discurso por ocasião das datas nacionais. A propósito dessa peça, cita Analía em seu estudo, o historiador Arnaldo Contier, professor aposentado da USP, fez a seguinte crítica: "A repetição constante de uma mesma estrutura rítmica durante toda a execução desse canto denotava uma das características mais marcantes dos discursos autoritários: a repetição de uma mesma idéia, sempre ligada a uma determinada verdade ou realidade. Essa música recupera o sentido primitivo, tribal, da música, procurando transformar o código num elemento de comunhão e de solidariedade entre todos os homens em torno do ideal de Nação, encarnado na figura do Chefe ou do ditador".

Conforme o levantamento feito pela autora da dissertação, apesar da dedicação de Villa-Lobos ao regime, a sua ligação com Getúlio foi marcada por algumas discordâncias, tanto no campo educativo quanto no musical. Todas, porém, devidamente superadas em razão da importância que a figura de um tinha para o outro. Tal relação também fugiu à tradição da cooptação e da domi-

**Compositor soube tirar proveito do cargo**

princípios derivados de uma vertente do nacionalismo musical filiada ao movimento modernista. O primeiro contato do artista com a política ocorreu

A pesquisadora Analía Cherniavsky: "Entre Villa-Lobos e Getúlio ocorria uma espécie de relação de negócios ou relação de trocas"



nação pura e simples exercida por um governo de exceção, de acordo com a pesquisadora. "Entre Villa-Lobos e Getúlio ocorria uma espécie de relação de negócios ou relação de trocas, onde ambas as partes agiam como parceiras", afirma.

**Memória mítica** – Mas qual o motivo, afinal, para que uma parte tão importante da trajetória de um dos maiores compositores brasileiros tenha sido desconsiderada por longo tempo pela memória oficial? Para Analía, tratou-se de um movimento deliberado. A pesquisadora observou que as biografias tradicionais escritas sobre o músico baseavam-se em um modelo composto entre 1946 e 1948, pouco tempo depois da derrocada do Estado Novo. Além disso, as primeiras obras tinham como fonte direta ou indireta uma autobiografia escrita por Villa-Lobos.

"Naquele momento, marcado pela crítica internacional ao fascismo, depois do painel trágico revelado durante a Segunda Guerra, qualquer tipo de relação com um regime considerado fascizante procuraria ser ocultada, principalmente se essa relação fosse marcada por uma indicação para um cargo de confiança relacionado a uma missão de caráter estratégico para a manutenção do poder, qual seja, o controle das massas urbanas", afirma a autora da dissertação. Somente alguns anos depois, aproveitando a corrente revisionista que dominou o campo das ciências humanas durante as décadas de 1970 e 1980, surgiram novos trabalhos que focalizaram a obra educacional de Villa-Lobos e retomaram a questão da ligação entre a sua música e a política, aspecto negado anteriormente pelos seus biógrafos.

Villa-Lobos: apesar da dedicação do compositor ao regime, a sua ligação com Getúlio foi marcada por algumas discordâncias

## Violoncelo aos 6 anos de idade

Heitor Villa-Lobos nasceu no dia 5 de março de 1887, no bairro de Laranjeiras, no Rio de Janeiro. Filho de Noêmia, dona de casa, e de Raul, funcionário da Biblioteca Nacional, ele teve o primeiro contato com o mundo da música por intermédio do pai, músico amador. Na casa do futuro maestro, como informa uma breve biografia elaborada pelo Museu Villa-Lobos, nomes respeitados da época se reuniam para tocar, aos sábados, até de madrugada. Aos seis anos de idade, Villa-Lobos aprendeu a tocar violoncelo com o pai, em uma viola especialmente adaptada.

Foi também nessa época, graças a sua tia Fifinha, que lhe apresentou os Prelúdios e Fugas do "Cravo Bem Temperado", que "Tuhú", seu apelido de infância, fascinou-se pela obra de Johann Sebastian Bach, compositor que acabou por lhe servir de fonte

de inspiração para a criação de um de seus mais importantes ciclos, o

das nove "Bachianas Brasileiras". Além da cidade do Rio de Janeiro, Villa-Lobos residiu com a família em cidades do interior do Estado e também de Minas Gerais. Nessas viagens, entrou em contato com uma música diferente da que estava acostumado a ouvir: modas caipiras, tocadores de viola, enfim, uma parte do folclore musical brasileiro que, mais tarde, viria a universalizar-se através de suas obras.

A maturidade artística de Villa-Lobos tem como marco o ano de 1915, quando ele se apresenta oficialmente como compositor, com uma série de concertos no Rio de Janeiro. Na época, casado com a pianista Lucília Guimarães, ele ganhava a vida tocando violoncelo nas orquestras dos teatros e cinemas cariocas, ao mesmo tempo

em que escrevia suas obras. Os jornais publicavam críticas contra a modernidade de sua música. A esse propósito, o maestro escreveu o seguinte texto:

"Não escrevo dissonante para ser moderno. De maneira nenhuma. O que escrevo é consequência cósmica dos estudos que fiz, da síntese a que cheguei para espelhar uma natureza como a do Brasil. Quando procurei formar a minha cultura, guiado pelo meu próprio instinto e tirocinio, verifiquei que só poderia chegar a uma conclusão de saber consciente, pesquisando, estudando obras que, à primeira vista, nada tinham de musicais. Assim, o meu primeiro livro foi o mapa do Brasil, o Brasil que eu palmilhei, cidade por cidade, estado por estado, floresta por floresta, perscrutando a alma de uma terra. Depois, o caráter dos homens dessa terra. Depois, as maravilhas naturais dessa terra. Prossegui, confrontando esses meus estudos com obras estrangeiras, e procurei um ponto de apoio para firmar o personalismo e a inalterabilidade das minhas idéias".



Tese de doutorado investiga aplicações da ressonância magnética junto a voluntários cardíacos

# As técnicas de diagnóstico que podem substituir o cateterismo

Fotos: Neldo Cantani

**LUIZ SUGIMOTO**

sugimoto@reitoria.unicamp.br

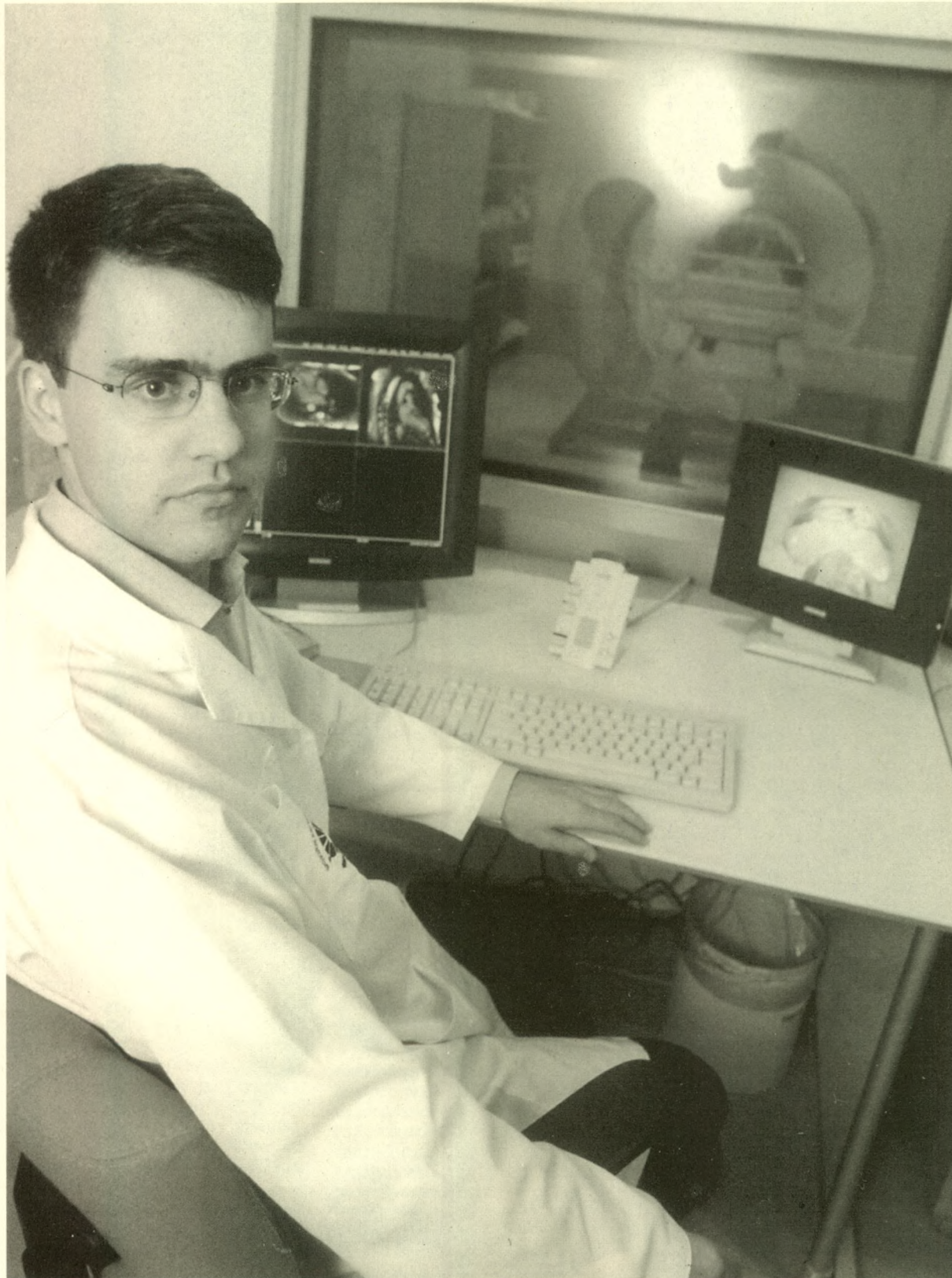
O cateterismo, tão incômodo aos pacientes quanto aflitivo aos parentes, continuará sendo eficaz e indispensável no tratamento de cardiopatias, mas a tecnologia poderá propiciar, em termos de diagnóstico, métodos que descartem a invasão do corpo para avaliar como batem nossos corações. A comunidade cardiológica guarda boas expectativas quanto à evolução da ressonância magnética e da tomografia *multi-slice*, que em médio prazo deverão fornecer diagnósticos confiáveis sobre problemas na artéria coronária, poupando pacientes de exames invasivos e antecipando tratamentos contra eventos graves no futuro.

**Imagem pode ajudar no diagnóstico**

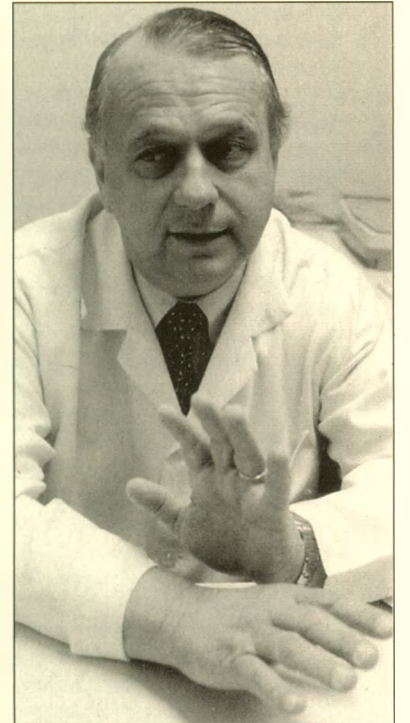
Por meio do cateterismo (coronariografia) observa-se a luz da artéria coronária. É como se olhássemos através de um cano para verificar se algo está obstruindo a passagem da luz. Mas a doença coronária, sabe-se hoje, não se limita a um entupimento. Primeiramente, a artéria sofre o que se chama de "remodelamento positivo", crescendo para fora. Surgem várias células inflamatórias no ponto da arteriosclerose e a "parede do cano", que era fina, engrossa. Como o cateter mostra apenas o interior do "cano", e não a parte de fora, tudo pode parecer normal. Quando a doença evolui, a artéria começa a crescer para dentro, obstruindo então a circulação do sangue pelo coração.

A ressonância magnética é uma técnica não-invasiva que oferece uma imagem da parte externa da coronária, o que pode ajudar no diagnóstico da doença. Porém, se é relativamente simples observar um grande vaso como a aorta, a artéria coronária é muito pequena e, além disso, movimenta-se aleatoriamente de acordo com as batidas do coração e o ritmo da respiração. Isto exige alta velocidade e resolução na captação das imagens, em um nível de sofisticação que os hardwares e softwares atuais ainda não proporcionam. A possibilidade de visualizar e quantificar lesões coronárias, de calcular seu fluxo e reserva coronária e ainda caracterizar os componentes da lesão obstrutiva (centro lipídico, placa fibrosa e hemorragia intra-placa) tem valor inestimável e promete revolucionar a cardiologia dentro de alguns anos. "A tomografia obtém imagens do cérebro facilmente. O problema em relação ao coração é que ele bate e o vaso acompanha o movimento. É como se a imagem que queremos fotografar ficasse desfocada. O potencial do método é grande, mas a técnica precisa melhorar. Assim como ocorreu em outras áreas, a ressonância magnética nuclear tende, se não a substituir, pelo menos a complementar a coronariografia convencional. Com frequência erramos em tais previsões, mas creio que o aperfeiçoamento dos equipamentos ainda vai demorar entre cinco e sete anos", estima o professor Otávio Rizzi Coelho, chefe da Área de Cardiologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp.

**Doutorado** – Rizzi Coelho é co-



O doutorando Juliano de Lara Fernandes: ressonância magnética é capaz de antecipar a informação sobre uma anormalidade



O professor Otávio Rizzi Coelho: potencial do método é grande

orientador da tese de doutorado de Juliano de Lara Fernandes no Instituto do Coração (Incor) de São Paulo. Ele ressalta a importância da parceria entre as duas instituições – a primeira na área – que viabilizou a pesquisa de Fernandes, um médico formado pela Unicamp que vem monitorando pacientes voluntários há três anos, com o objetivo de avaliar as aplicações da ressonância magnética na cardiologia (veja matéria nesta página).

"O cateterismo nunca vai perder sua utilidade no diagnóstico e principalmente no tratamento de cardíacos, pois é uma técnica menos agressiva que a cirurgia. De qualquer forma, é um método invasivo e submete o paciente a radiação de raio-X, além de apresentar certas limitações para o diagnóstico", afirma Juliano Fernandes. Segundo ele, embora existam trabalhos comparando a eficácia da ressonância magnética à do cateterismo no diagnóstico, a limitação da velocidade na aquisição da imagem torna a primeira técnica inviável ainda para a prática clínica.

## Parceria entre Unicamp e Incor

Opaciente que chega ao Instituto do Coração (Incor) com um quadro de infarto chamado "sem supra", ou de angina instável de alto risco (grande probabilidade de complicação coronariana no futuro), recebe o tratamento inicial e pode ser encaminhado à máquina de ressonância magnética. Na imagem da coronária é feito um corte transversal, que permite medir a espessura da parede, o tamanho da área inflamada e a luz que passa pelo vaso.

"Esses estudos com pacientes voluntários visam verificar se o fato de a artéria estar mais espessada – juntamente com características da placa de arteriosclerose que a ressonância também é capaz de mostrar externamente – é um prognóstico ruim para a pessoa, aumentando seu risco para um infarto ou outro evento cardíaco", informa Juliano de Lara Fernandes. Depois de seis meses, o paciente é submetido ao mesmo exame de ressonância, comparando-se os resultados. Até o momento foram incluídos 20 pacientes no estudo, sendo que sete já completaram o seguimento de seis meses.

"O que temos percebido é que a espessura diminui depois do evento agudo, a fase inflamatória melhora ao longo do tempo. Ou seja, a ressonância magnética é capaz de antecipar a informação sobre uma anormalidade naquele ponto da coronária, adicionando informações a uma técnica invasiva como o cateterismo", afirma Fernandes, com a ressalva de que este método ainda não pode

ser inserido na prática clínica, devido à inexistência de hardwares e softwares que captem imagens em tempo satisfatório, como foi descrito anteriormente.

**Em Campinas** – A tese de doutorado de Juliano Fernandes tem a orientação do professor Carlos Vicente Serrano Jr., da Faculdade de Medicina da USP, e a colaboração dos médicos José Rodrigues Parga Filho, Luís Francisco Avila e Carlos Eduardo Rochitte, da Seção de Ressonância Magnética do Incor. Na Unicamp, o doutorando conta com a orientação do professor Otávio Rizzi Coelho, do Departamento de Clínica Médica, e da professora Maria Heloísa Blotta, do Departamento de Patologia Clínica, ambos da FCM.

A parte da tese visando identificar informações na artéria coronária era desenvolvida exclusivamente no Incor, cuja máquina de ressonância magnética atende às especificações necessárias. Um equipamento similar cedido por uma clínica privada da cidade trouxe a possibilidade de a pesquisa com voluntários ser estendida para Campinas. A segunda parte dos estudos se refere aos marcadores imunológicos, em conjunto com a Unicamp. Fernandes informa que este trabalho será enviado ao Congresso Mundial da Sociedade de Ressonância Cardíaca, marcado para fevereiro de 2004, em Barcelona.

**Integrado** – Outro método não-invasivo para tentar visualizar a artéria coronária é a tomografia *multi-slice*, capaz de obter imagens em velocidade bem maior. "Mas, assim como o cateterismo, a tomografia expõe o paciente à radiação e utiliza um tipo de contraste que pode lesar os rins. Ela talvez esteja um passo à frente da ressonância magnética, mas também depende de evolução técnica para apontar doenças coronarianas. De qualquer forma, no que se refere a diagnóstico, a pergunta não é qual técnica não-invasiva vai substituir o cateterismo, mas quando", observa Fernandes.

O doutorando do Incor acrescenta que os trabalhos com ressonância cardíaca ainda são muito iniciais, significando mais uma linha de pesquisa que de aplicação clínica. "Os estudos começaram faz menos de uma década. Atualmente, a ressonância já é clinicamente utilizada de rotina para observar a anatomia do coração, isquemias e tamanhos de infartos. Nesse sentido, o método já está trazendo alívio ao paciente por livrá-lo de se submeter a uma série de exames – testes de esforço, cintilografia, eletrocardiograma – integrando-os em um só".



Trabalho mostra que mudanças no sistema previdenciário atingirão sobretudo as áreas de saúde, educação e segurança

## Os falsos argumentos do governo

O estudo do professor Cláudio Salvadori Dedecca também demonstra que, ao contrário do que alega o governo federal, os gastos com aposentadorias e pensões não são elevados no Brasil, quando comparados a outros países. Dados do Banco Mundial e da Organização Internacional do Trabalho (OIT) demonstram que o país gasta pouco mais de 2% do PIB com aposentadorias e pensões. A média é pequena quando comparada à de países como Chile (6%), Argentina (4%), Itália (15%), Japão (5%) e Estados Unidos (7%). Só o México (0,5%) e a Coreia (1%) gastam menos que o Brasil.

A lenta evolução do gasto social federal fica ainda mais evidente quando comparada à trajetória meteórica da despesa financeira do governo. Segundo dados do IPEA, em valores nominais, o gasto social variou de R\$ 60 bilhões em 1995 para R\$ 150 bilhões em 2000, enquanto a despesa financeira saltou de R\$ 100 bilhões para R\$ quase R\$ 400 bilhões no mesmo período. O estudo também revela que no período de 1995 a 2001, enquanto as contribuições sociais subiram de 10% para 13% do PIB, o gasto social federal passou de 12% para 14% do PIB.

Para Dedecca, a reforma da previdência obriga o governo a abdicar de um dos principais instrumentos de redistribuição de riqueza do capitalismo do século 20, que é o fundo público previdenciário de repartição simples. "Ele (o governo) abre mão de parte do fundo em favor do setor privado, para que esse possa ampliar o seu nível de rentabilidade", diz. Além disso, segundo o economista, o governo privilegia os interesses financeiros e amplia as restrições para a retomada do crescimento ao transferir para o setor privado parte de sua capacidade de gasto e de criação de demanda.

"O governo trabalha com a expectativa de que o setor financeiro usará esses recursos para financiar obras públicas, mas não há nenhuma garantia de que isso aconteça", diz Dedecca. Para ele, trata-se de um raciocínio estranho. "Se o governo espera que o setor financeiro use esse dinheiro para financiar obras públicas, por que então não usa os recursos diretamente, sem repassá-los primeiro ao setor financeiro?", questiona. "O governo está dando um tiro no próprio pé".

De acordo com Dedecca, o país dispõe hoje de algo como R\$ 240 bilhões de patrimônio em fundos de pensão que poderiam ser aplicados diretamente em investimentos públicos. Para ele, o setor privado dificilmente aplicará recursos em obras de infraestrutura porque o retorno é baixo e de longo prazo. "É mais provável que o dinheiro seja usado para construir shopping centers e parques temáticos, porque são investimentos de retorno rápido". Com isso, segundo o economista, dificilmente o atual governo conseguirá cumprir sua promessa de campanha, que é atacar os graves problemas sociais do país.

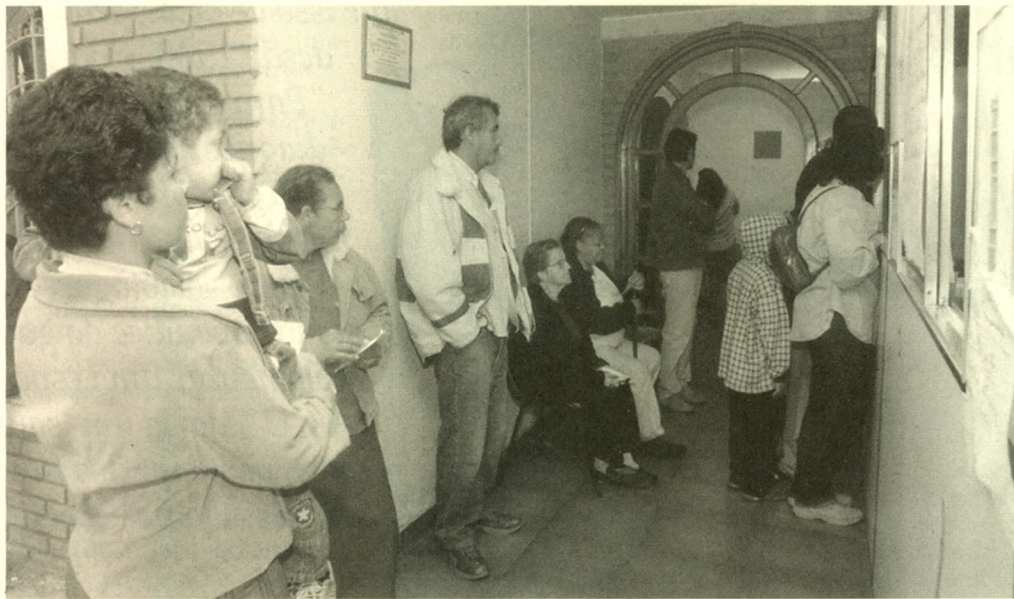
# Estudo revela que reforma vai afetar políticas sociais

CLAYTON LEVY

clayton@reitoria.unicamp.br

A reforma da previdência deverá atingir em cheio as políticas públicas para as áreas de saúde, educação e segurança. A avaliação é do economista e professor do Instituto de Economia da Unicamp, Cláudio Salvadori Dedecca, que elaborou um estudo sobre as consequências da reforma para o emprego público. O trabalho revela que, ao contrário do que alega o governo federal, nas ocupações de planejamento e controle, núcleo operacional das políticas públicas, a remuneração para o setor público é inferior àquela auferida no setor privado.

"Professores, médicos, enfermeiros e administradores recebem menos no setor público que no setor privado, apesar de terem, em média, um tempo de serviço mais elevado



Usuários de centro de saúde em Campinas: pesquisador prevê aumento da sobrecarga nos hospitais universitários e nos postos de municípios maiores



Fotos: Antoninho Perri

O professor Cláudio Salvadori Dedecca, autor do estudo: governo manipula informação para estigmatizar o funcionalismo

e uma melhor qualificação", afirma o economista. Segundo ele, os exemplos de alta remuneração dados pelo governo constituem uma exceção e não uma regra. "Há uma clara manipulação da informação pelo governo com o objetivo de estigmatizar o emprego público", diz Dedecca.

O estudo mostra, por exemplo, que o salário médio de professores no ensino superior público é de R\$ 5,2 mil, enquanto médicos cirurgiões, dentistas e enfermeiros da rede pública ganham, em média R\$ 2,5 mil mensais. "Não se pode classificar esses valores como privilégios", diz o economista. O trabalho também mostra que, apesar de pagar menos que o setor privado, o setor público dispõe de profissionais com maior nível de qualificação. No segmento público, por exemplo, 23% dos servidores têm curso superior, contra apenas 6,5% no setor privado. Nos cargos de direção, este número sobe para 42,2% no funcionalismo público enquanto o segmento privado fica em 28,6%.

Segundo ele, ao reduzir a aposentadoria e sinalizar uma queda nos salários, o governo provocará a desestruturação do emprego público e, conseqüentemente, das políticas sociais em que o funcionário atua como elemento essencial. "Há um conjunto de políticas sociais, como saúde, educação e segurança, nas quais os recursos humanos têm papel decisivo", observa Dedecca. "Numa montadora de automóveis, as máquinas fazem a maior parte do trabalho, mas num hospital ou numa universidade o médico e o professor não podem ser substituídos por equipamentos", explica.

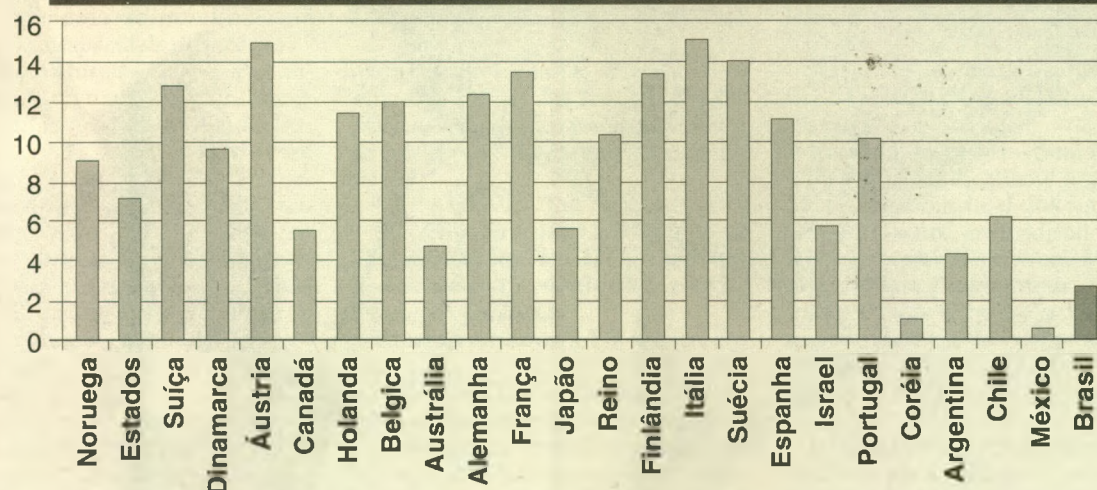
Na opinião do economista as políticas sociais na área da saúde serão uma das mais afetadas. "Com essas condições de remuneração, será difícil atrair médicos para regiões distantes no interior do País, justamente onde há maior carência desse tipo de atendimento", diz. Com isso, aumentará a sobrecarga nos hospitais universitários e nos postos de saúde dos municípios maiores. Como exemplo, Dedecca cita o caso do programa Saúde da Família, que tem como objetivo levar atendimento direto à população. "Com essa política previdenciária, nenhum profissional se interessará por esse tipo de trabalho", diz.

No caso das universidades públicas, o cenário também é preocupante. "Só na Unicamp, a ação falaciosa e truculenta do governo e a aprovação da reforma deverão precipitar a aposentadoria de aproximadamente 400 professores, isto é, 20% do quadro docente", alerta Dedecca. Segundo ele, as universidades públicas deverão perder, em curto espaço de tempo, uma parcela considerável de seu potencial de pesquisa e ensino.

Em seu estudo, o economista mostra que professores e pessoal técnico/administrativo das universidades estaduais paulistas recebem remunerações médias inferiores àquelas auferidas por ocupações similares em grandes empresas dos setores automobilístico, financeiro e de comércio varejista. "Cabe ressaltar que os professores universitários da rede pública são, em sua maioria, portadores de título de doutor, com estágios em instituições acadêmicas e de pesquisa internacionais, o que não é recorrente nos cargos superiores das grandes instituições privadas".

Além disso, segundo Dedecca, no caso dos professores do ensino superior público, a progressão na carreira é lenta e depende de investimentos individuais e institucionais em pesquisa e ensino com resultados a longo prazo. "Isso faz com que a maioria dos professores tenha como única possibilidade de trabalho instituições dessa natureza", explica.

### Gastos com aposentadorias e pensões em relação ao PIB



### Remuneração Contratual Média Mensal em Grandes Corporações (1) Brasil 2001

Ocupação	Remuneração Contratual Média Mensal			
	Indústria Automobilística	Banco Múltiplo	Comércio Varejista de Mercadorias em Geral	Ensino Superior Público
Diretores de empresas	15.200	14.537	14.211	
Gerentes de empresas	7.847	3.885	6.902	
Juristas				11.329
Professores				5.201
Chefes intermediários administrativo de contabilidade e finanças	6.235	2.070	2.123	
Méd. cirurgiões, dentistas, méd. veterinário, enferm. e trab. assemelhado				2.549
Estatísticos, matanalistas de sistemas e Trabalhadores assemelhados	4.181	4.176	2.149	
Engenheiros, arquitetos e trabalhadores assemelhados	4.097	3.375	3.848	
Trabalhadores de serviço de contabilidade caixas e trab. assemelhados	3.984	1.392	679	
Economistas e técnicos de administração	3.462	5.180	2.680	
Trab. prof. cient., téc. artist. trab. assemelh. n/classif. s/out. epígraf.	3.459	4.190	2.023	3.029
Secretários, datilógrafos, estenógrafos e trabalhadores assemelhados	3.086	2.071	2.170	1.151
<b>Média Total</b>	<b>2.400</b>	<b>2.006</b>	<b>718</b>	<b>2.701</b>

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais – Rais-MTE. — (1) Excluem remunerações indiretas (Plano de Saúde, Aposentadoria Complementar, Automóveis para uso pessoal, Gratificações, Pagamento de Educação e outros. — (2) Relativo às instituições de Ensino Superior Público do Estado de São Paulo. — Elaboração: Cláudio S. Dedecca e Eliane Rosandiski, Instituto de Economia, Unicamp.



# A práxis do poder e

**JU - Apesar de nova, a universidade brasileira desempenhou um papel fundamental na implantação de políticas públicas e na qualificação do quadro político do país. O que representa, para o senhor, a reforma da previdência para a universidade?**

**Ricardo Antunes** – Vou começar com uma consideração mais geral. Vejo com muita reserva o futuro do país, se essa política continuar a ser seguida. Meu comentário é comparativo. Quando Fernando Henrique tomou posse no seu primeiro mandato, ele enfrentou a greve dos petroleiros. Aquela greve estampou a fisionomia do governo FHC. Para aqueles que não tinham até aquele momento uma inteligência plena, aquela greve foi esclarecedora.

**JU - Quais são as semelhanças com o cenário atual?**

**Ricardo Antunes** – É triste, mas a greve do funcionalismo e o embate que o governo Lula está travando contra o estado em sua dimensão pública, contra a “res pública” [coisa pública], vai dar a fisionomia do governo. E esta reforma não está na história passada ou recente do PT e nem no seu programa. É triste constatar que a primeira reforma do governo Lula é em verdade uma “contra-reforma da imprevidência”. Destroí direitos sociais de um segmento da classe trabalhadora organizada, mas que não é privilegiada. É evidente que uma minoria tem altos salários. Mas isso decorre de um traço deformado do Estado brasileiro, que poderia ser claramente controlado, bastando que se implementasse a legislação coibidora existente. É triste também por satanizar o funcionalismo público, criando um aparente inimigo. Mas os inimigos reais são outros e, quando o governo age desse modo, deixa de enfrentar os verdadeiros inimigos.

**JU - Quais seriam esses inimigos?**

**Ricardo Antunes** – Via recentemente manifestações da imprensa que diziam que agora sim o mercado, em especial o sistema financeiro internacional, está mais satisfeito porque todo o serviço da dívida será pago com essa reforma da previdência. Essa é a questão essencial. O governo Lula, na sua primeira reforma, subordinou-se servilmente a uma contra-reforma que é da alma, do ideário e da pragmática neoliberais. Nós poderíamos esperar do governo do PT até quatro anos, ninguém está exigindo mudanças de uma vez só, mas os sinais teriam que ser outros. Por exemplo: nós vamos enfrentar corajosamente a questão da dívida interna e externa e dos juros; vamos enfrentar a questão da concentração da estrutura agrária, a explosão urbana e a falta de habitação, a questão do arrocho salarial, a financeirização da economia, a oposição à Alca, à autonomia do Banco Central, dentre tantas outras questões. O problema é que já estamos entrando no nono mês de governo e os sinais são de que o capital financeiro está feliz, o FMI está satisfeito e os movimentos sociais sentindo-se órfãos e em boa medida incrédulos.

**JU - Qual será, na sua opinião, o resultado dessa política?**

**Ricardo Antunes** – A “res pública”, a previdência pública, a saúde e a educação públicas vão perder. Não só perderão os trabalhadores dessas respectivas atividades, como a população assalariada pobre vai perder. Quem procura a previdência, a escola e o hospital públicos? É a população trabalhadora. É triste imaginar que o papel a que essa esquerda se prestou é de criar um sistema que vai gerar um manancial de recursos que alguns economistas dizem ser superior a todo o volume de privatizações do governo FHC. Esse volume de dinheiro vai para os fundos de pensão, para uma lógica financeira e especulativa. O governo vai transferir um enorme volume de recursos para os fundos privados de pensão.

## Entrevista: Ricardo Antunes

ÁLVARO KASSAB

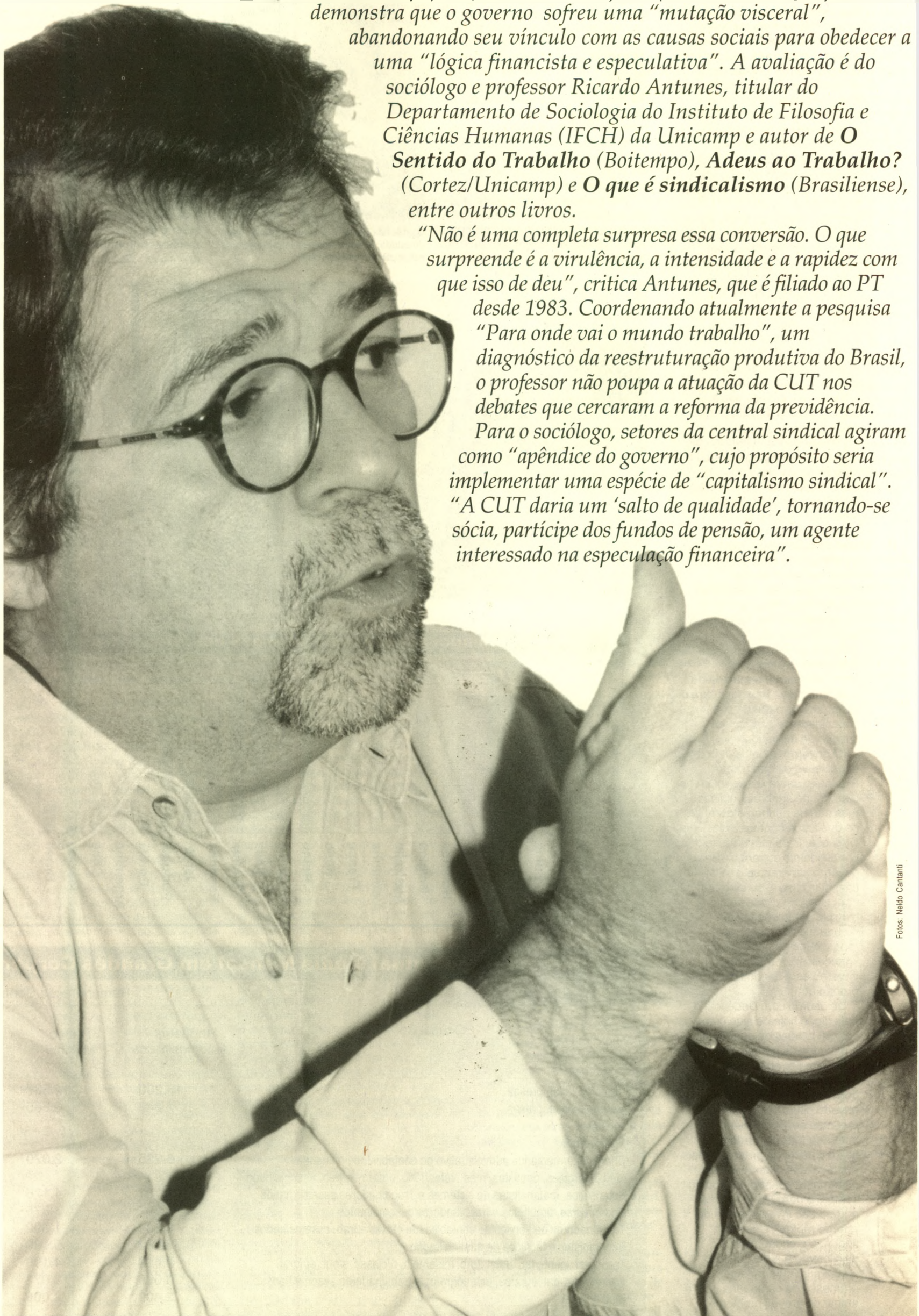
kassab@reitoria.unicamp.br

O professor e sociólogo Ricardo Antunes: “O desafio maior será reinventar uma esquerda social”

**A** reforma da previdência vai destruir a carreira universitária, afetará diretamente a população assalariada que depende dos serviços públicos e demonstra que o governo sofreu uma “mutação visceral”, abandonando seu vínculo com as causas sociais para obedecer a uma “lógica financeira e especulativa”. A avaliação é do sociólogo e professor Ricardo Antunes, titular do Departamento de Sociologia do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp e autor de *O Sentido do Trabalho* (Boitempo), *Adeus ao Trabalho?* (Cortez/Unicamp) e *O que é sindicalismo* (Brasiliense), entre outros livros.

“Não é uma completa surpresa essa conversão. O que surpreende é a virulência, a intensidade e a rapidez com que isso de deu”, critica Antunes, que é filiado ao PT desde 1983. Coordenando atualmente a pesquisa “Para onde vai o mundo trabalho”, um diagnóstico da reestruturação produtiva do Brasil, o professor não poupa a atuação da CUT nos debates que cercaram a reforma da previdência.

Para o sociólogo, setores da central sindical agiram como “apêndice do governo”, cujo propósito seria implementar uma espécie de “capitalismo sindical”. “A CUT daria um ‘salto de qualidade’, tornando-se sócia, participe dos fundos de pensão, um agente interessado na especulação financeira”.





# a lógica financeira

**JU - O senhor acha que a reforma vai afastar os docentes da universidade pública? E para as futuras gerações, quais seriam os efeitos?**

**Ricardo Antunes** - A universidade obviamente vai sofrer com isso. Por que muitos de nós nos dedicamos integralmente à universidade pública? Pelo ideal de que no espaço público a reflexão científica é livre, menos permeada pelas injunções de mercado. Se sabíamos que nossa remuneração era imitada quando comparada à remuneração do mercado, era porque tínhamos certeza de que, depois de uma vida dedicada ao ensino público e à pesquisa, teríamos compensações por meio de um sistema de previdência pública que você pagou durante décadas de ativa. Tudo isso cai por terra. Além disso, a carreira universitária (o nosso RDIDP) vai ser destruída. A carreira pública será duramente afetada. É evidente que as novas gerações, quando olharem uma carreira pública desmontada, arrebentada, recarizada e sem perspectiva de uma pensão pública, vão buscar sua lternativa no "admirável mundo do mercado". As conseqüências para as universidades serão grandes. Minha expectativa é de que esse movimento do funcionalismo público consiga pelo menos atenuar, diminuir essas conseqüências nefastas, mesmo que alternativa hoje mais plausível seja a vitória do governo no Senado, o que é muito mais suscetível às pressões do capital financeiro, do mundo produtivo e dos latifúndios, do que do mundo do trabalho. O governo Lula, em nenhum momento da campanha, disse que viria a ser o paladino do neoliberalismo, contra "res pública" e em particular, contra a universidade pública.

**JU - O senhor acha que ele traiu as tradições do partido? A campanha política já não sinalizava que o PT assumiria posições mais conciliatórias?**

**Ricardo Antunes** - Sim, houve uma reação visceral, profunda no PT, antes e depois das eleições. Trata-se de uma questão muito complexa que aei vamos apenas indicar. Em primeiro lugar, na década de 90 houve uma verdadeira tempestade mundial, com tensões e conseqüências para a América Latina e para o Brasil: neoliberalismo, estruturação produtiva em escala mundial, fim do Leste europeu, globalização, democratização da esquerda, liberalização da social-democracia. Foram de tal intensidade que o PT passou ao largo delas. Sofreu essa reação e chegou, ao final dos anos como um partido cada vez mais distante dos movimentos sociais do tipo e da cidade, de onde ele se originou. Cada vez mais se tornou um partido institucionalizado, um Partido da Ordem. Nesse sentido não é uma completa surpresa essa conversão do PT. Mas é uma surpresa a virulência e a intensidade e a rapidez com a qual se deu. Ao invés de resistir, como um paladino dessa ordem. Em segundo lugar, o PT integrava a esquerda que tinha como maior seu vínculo com as lutas sociais. Sempre foi enormemente lacunar quanto à formulação teórica. Em terceiro lugar, sempre oscilou entre um idealismo muito vago, uma social-democracia de espectro variado e um socialismo radical.

**JU - O senhor quer dizer com isso que as mudanças seriam previsíveis?**

**Ricardo Antunes** - Costumo dizer que a vitória eleitoral em 2002 foi uma vitória que não veio em 1989, que condensou uma década que costumava equivocadamente chamar de "década perdida". Talvez para o Brasil, mas para a classe trabalhadora e para as lutas sociais foi uma década mais rica da história social e política do país. Bastaria lembrar que o PT nasceu em 1980, a CUT

em 1983 e o MST, em 1985/6, houve a campanha das Diretas, a Assembleia Constituinte etc. Os três primeiros exemplos são as melhores expressões orgânicas do mundo do trabalho. A disputa Collor X Lula era a condensação política dessa impulsão social. A vitória veio uma década e meia depois, 2002, num momento de refluxo. O PT fez concessões de toda a ordem para chegar ao poder. A campanha eleitoral parecia uma campanha americanizada - era a prevalência do marketing em relação às propostas políticas concretas. E o resultado foi a vitória do PT com um programa bastante alterado e sem aquela ênfase em mudanças profundas que o país necessitava. Ainda assim o eleitorado acreditava em Lula e no PT, por serem ambos herdeiros dessas lutas sociais nos anos 80 e da resistência ao neoliberalismo. Mesmo o PT e a CUT, passando pela mutação nos anos 90, cada um a seu modo resistiu ao neoliberalismo. Ambos tentaram, por exemplo, dificultar as privatizações e o desmonte da universidade. Quando o PT chegou ao poder em 2002, esse quadro se altera. Essa tendência de direitização se acentuou intensamente e isso criou uma situação muito difícil para a esquerda.

**JU - Quais seriam as conseqüências para a esquerda, que invariavelmente já carrega a pecha de historicamente cindida?**

**Ricardo Antunes** - Como podemos explicar para o eleitorado que, em pouco mais de seis meses, o PT está fazendo as (contra)reformas do governo Fernando Henrique com mais virulência? As conseqüências disso para a esquerda são grandes e negativas.

**JU - E para o governo?**

**Ricardo Antunes** - É evidente que, se mantido esse curso, o governo Lula estará cavando sua própria derrota, pois daqui a quatro anos voltará uma direita que se elegerá em cima dos cacos que terão restado.

**JU - O senhor não acha prematuro o vaticínio? Não existe a possibilidade de ocorrer uma reviravolta ou até mesmo uma espécie de depuração?**

**Ricardo Antunes** - A América Latina não suporta mais neoliberalismo, venha de Menem, de FHC, de Gutierrez, de Lula, venha de onde vier. Por isso, na Argentina, é possível perceber que o governo Kirchner, mesmo não tendo um passado de lutas sociais como o de Lula, vem tomando medidas que mostram que outras alternativas são possíveis. Claro que o quadro argentino não é igual ao do Brasil. Mas, atenção: fazendo como o Lula está fazendo, na primeira crise internacional cujo epicentro seja no Brasil, vamos perceber a enorme vulnerabilidade dessa política.

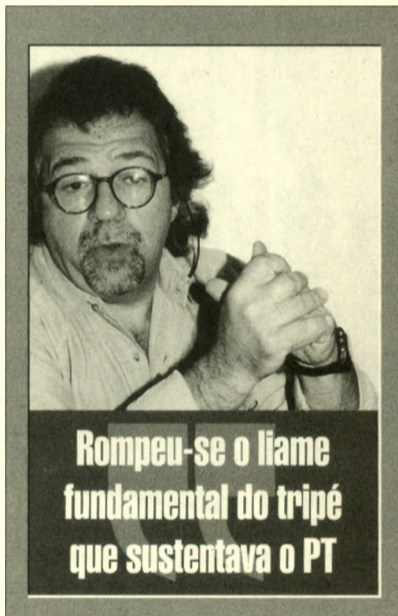
**JU - O que o faz antever um cenário convulsionado?**

**Ricardo Antunes** - É ilusão imaginar que, sendo dócil, você conquista os capitais financeiros globais. Quando mais servil é a política econômica, mais os capitais globais exigem e claramente vão pressionar o governo Lula num momento de maior tensão social. E o governo parece não perceber a erosão de parte da sua base social, que já começou com os assalariados do setor público. É risível imaginar que ele será sustentado pelos capitais financeiros transnacionais. Como você vai segurar um país com o desemprego aumentando? O sistema produtivo está parado, e a violência toma conta das grandes cidades e do estado brasileiro. Nesse quadro, a falácia "espetáculo do crescimento" é quase risível. Sabemos que, com as enormes mutações no mundo do trabalho, o crescimento não é sinônimo direto de aumento expressivo de emprego. Claro que crescendo tende a haver um aumento do em-

prego, mas o nível de desemprego no Brasil é de tal brutalidade, que é preciso uma política de desenvolvimento ancorada nos interesses da maioria da população assalariada, completamente contrária à que vem sendo levada a cabo pelo Palocci.

**JU - No caso do surgimento de uma nova esquerda, qual seria o seu papel e em que campo atuaria?**

**Ricardo Antunes** - Ela será herdeira dos anos 80, dessas lutas sociais, recusando esse movimento de institucionalização à la Terceira Via, à la Tony Blair, à la New Labor. Sabemos que a clássica social-democracia foi completamente dizimada na Europa, que foi seu berço. E torna-se uma idéia fora de lugar imaginar que a social-democracia possa encontrar seu leito natural na América Latina desertificada. O desafio maior será reinventar uma esquerda social que seja capaz de articular com vivacidade a luta social e a luta política, neste início do século 21. Há sinais disso em várias partes do mundo - desde Seattle, Nice, Genova, Florença, Praga - e que expressam essa rebeldia frente à destrutividade atual, quer representando forças sociais do trabalho, quer representando forças sociais que foram de algum modo



expulsas do trabalho, mas que têm vínculos com as classes trabalhadoras. E esse é também o desafio que vai se colocar para o sindicalismo brasileiro.

**JU - Como o senhor avalia o papel desempenhado pela CUT nos recentes acontecimentos envolvendo a reforma da previdência?**

**Ricardo Antunes** - Ela parece, em sua cúpula, como um apêndice do governo. A CUT só começou a dizer que era parcialmente contra a reforma da previdência quando muita água já tinha rolado. Ela não teve participação efetiva em nenhuma das manifestações contra a previdência. E qual é grande "arma" do governo Lula para os sindicatos? É implementar aquilo que poderemos chamar de capitalismo sindical. A CUT daria um "salto de qualidade", tornando-se sócia, partícipe dos fundos de pensão, um agente interessado na especulação financeira. É elucidativo ver o exemplo de parte importante do sindicalismo norte-americano e europeu. Configura-se como um "sindicalismo de negócios financeiros", que está preocupado não mais com o salário e os direitos da classe trabalhadora, mas com as ações da bolsa. Seria, é bom antecipar, a perversão completa do sindicalismo brasileiro.

**JU - O senhor acha que a CUT caminha para isso?**

**Ricardo Antunes** - Não tenho dúvidas de que os setores hoje dominantes da CUT caminham para essa direção. Por que a CUT não foi visceralmente contra essa reforma da previdência? Porque muitos segmentos estão preparando-se para

entrar nessa grande simbiose financeiro-sindical.

**JU - Mas dá para generalizar?**

**Ricardo Antunes** - Não, a CUT obriga uma esquerda importante e conseqüente. São vários sindicatos comprometidos com lutas sociais. E engano imaginar, por exemplo, que os sindicatos do funcionalismo público vão desaparecer. Eles vão passar por uma nova fase: haverá um embate com o governo, que no passado recente era seu principal aliado.

**JU - Nessa linha de raciocínio, a depuração não vai se dar apenas no nível da esfera política, mas também no campo ideológico?**

**Ricardo Antunes** - Seguramente. A era taylorista e fordista que dominou o Brasil dos anos 30 até recentemente - e em certo sentido ela ainda se mantém - era dominada por empresas verticalizadas, às quais desenharam-se sindicatos verticais. O sindicato social-democrático é vertical. O sindicalismo brasileiro tem, também, historicamente, uma estrutura verticalizada. O mundo do capital dos nossos dias horizontalizou-se, na medida em que terceirizou-se enormemente. O capital se esparrama pelas suas redes. O sindicato que deve nascer deve ser profundamente horizontalizado e desverticalizado.

**JU - O que o moveria?**

**Ricardo Antunes** - O caráter polissêmico de sua representação. Ao mesmo tempo vai ter que representar o trabalhador e a trabalhadora; os trabalhadores/as estáveis, os trabalhadores semi-precarizados, precarizados (terceirizados) até chegar nos desempregados, que também devem ser objeto da ação organizativa do sindicato. O sindicato deve ser hoje, por isso, contemporaneamente de classe. Precisa ser capaz de atar as diversas pontas que compõem a heterogênea classe trabalhadora brasileira. Isso vai permitir a reparação de um (novo) tipo de sindicato que faz, ao mesmo tempo, luta social e luta política, é menos institucionalizado e menos verticalizado.

**JU - O senhor acha que há espaço no Brasil para vertentes de atuação tão distintas?**

**Ricardo Antunes** - Sem dúvida. Um, seria o sindicalismo negocial, o capitalismo sindical dos fundos de pensão. O outro, um sindicalismo mais comprometido com o cotidiano das lutas sociais que emergem da classe trabalhadora. E, no meio disso tudo, uma burocracia sindical nefasta que vai ficar oscilando entre a direita sindical e as benesses do Estado.

**JU - Na Europa, existia uma expectativa de que a vitória de Lula pudesse resgatar alguns dos paradigmas da esquerda...**

**Ricardo Antunes** - No momento em que a social-democracia vive sua situação mais crítica, derrotada na Áustria, na Itália, em Portugal, a vitória de Lula foi saudada como a vitória da esquerda. Mas as primeiras medidas do governo Lula estão mais para Tony Blair e para o neoliberalismo do que para aquilo que poderíamos chamar de uma política de esquerda.

**JU - Não seria ingênuo imaginar que o governo Lula mudaria as coisas da noite para o dia?**

**Ricardo Antunes** - Não tinha nenhuma ilusão de que o governo Lula fosse revolucionar o estado brasileiro, mudar tudo da noite para o dia. Lula não é um líder de um movimento revolucionário. Lula foi vitorioso no processo eleitoral. O que os movimentos sociais e parte importante do eleitorado esperavam é que o PT iniciasse a desconstrução, a descontinuidade do neoliberalismo no Brasil, iniciando algumas reformas importantes

para resgatar a dignidade do povo brasileiro.

**JU - Quais seriam?**

**Ricardo Antunes** - Vamos sinteticamente enumerá-las. 1) É inaceitável, por exemplo, que a mais importante economia da América Latina tenha um dos salários mínimos mais baixos do continente. 2) Se nós temos um contingente de quase 60% no mercado de trabalho informal, quase 20% de desemprego em várias capitais, o que esperávamos do governo Lula, desde o primeiro dia, é que se iniciasse um processo de diminuição dessa barbárie. Uma das maiores tragédias que assolam o trabalhador brasileiro é o flagelo do desemprego. É imprescindível uma política de emprego, criando novos direitos que incluíssem pessoas no mercado, como, por exemplo, a redução da jornada de trabalho, que reduziria o desemprego. Combater a flexibilização da legislação trabalhista, que os capitais estão fazendo na prática, burlando as leis. 3) Esperava-se do governo Lula uma política econômica que tivesse como ancoragem a produção de bens de consumo assalariado, de tal modo que você reativasse a economia incorporando trabalhadores. 4) Não é possível arcar com todo o serviço e o endividamento que decorrem dos juros da dívida interna e externa, enquanto o país está completamente paralisado e socialmente desertificado. Nenhuma dessas medidas foi sequer esboçada.

**JU - Numa projeção hipotética, vamos imaginar que o governo assumisse de vez posições à direita. Quais seriam as conseqüências?**

**Ricardo Antunes** - Se o PT imaginar que vai ser a variante brasileira do New Labor, talvez esteja selando seu fim enquanto partido de esquerda. Estará desencadeando uma enorme crise de identidade cuja dimensão nós vamos sentir daqui a quatro anos. Claro que seu eleitor mais despolitizado vai recorrer a uma concepção anti-política do tipo "não adianta votar porque são todos iguais". E o PT estará dando, aliás, muitos elementos para que esse preconceito anti-político se mostre como tal. Espero que nesse campo polimórfico, heterogêneo e multifacetado da esquerda social surja algo novo.

**JU - Na votação da reforma, o governo fez alianças com a direita e com setores historicamente ligados ao fisiologismo. Como senhor vê essa prática?**

**Ricardo Antunes** - Se a esquerda precisa assumir a fisionomia da direita para governar, é melhor ela deixar a direita governar. O Jospin perdeu a eleição na França porque assumiu como um governo reformista e foi incapaz de levar seu projeto adiante. Entre a esquerda que age como direita e a direita clássica, os eleitores europeus ficaram, nas últimas eleições, com a direita. Foi constrangedor ver, no parlamento, o PT fazer concessões de todo o tipo. As conseqüências serão vistas nas próximas eleições. Não tenho dúvida de que, se não houver uma mudança profunda dessa política, o partido vai receber um fragoroso "não" de muitos de seus eleitores, os servidores públicos, formadores de opinião, à frente. O litígio é tão enorme que o fosso criado parece irreversível. Parece aquela separação que não tem mais retorno. Foi tão litigioso o processo de divórcio, que é praticamente impossível que ocorra uma retomada posterior. Rompeu-se o liame fundamental do tripé que sustentava o PT, formado pelo operariado privado, pelos trabalhadores do campo e pelos assalariados médios da esfera pública. Os outros desdobramentos nós veremos em breve, quando vierem as demais reformas, em especial a trabalhista. E seus ensaios já são bastante preocupantes.



Senadora diz que vai propor alterações na regra de transição e na paridade das aposentadorias do funcionalismo

Fotos: Antoninho Perri



# Heloísa Helena promete resistência no Senado e crê em mudanças na reforma

CLAYTON LEVY  
clayton@reitoria.unicamp.br

Ameaçada de expulsão pelo Partido dos Trabalhadores por ser contra a reforma da previdência, a senadora Heloísa Helena (PT-AL) está pronta para enfrentar o governo e grande parte de seus correligionários no Senado Federal, onde a matéria deverá ser votada até o final de setembro. Para ela, embora a proposta governista tenha sido aprovada com facilidade na Câmara dos Deputados, "a batalha ainda não está perdida" e alguns pontos poderão ser alterados, dependendo da correlação de forças na Casa. Sejam quais forem essas correlações, Heloísa Helena já adianta que lutará para mudar aspectos importantes para o funcionalismo público, como a regra de transição e a paridade das aposentadorias.

"Apesar de algumas lideranças do governo terem alardeado para a opinião pública que nada irá mudar, existem muitos senadores que estão dispostos a fazer as modificações necessárias", garantiu a senadora, que na última sexta-feira atraiu um público que lotou o auditório da Associação dos Docentes da Unicamp

**Muitos senadores estão dispostos a fazer modificações**

(Adunicamp) para debater a reforma. "O que nós tentaremos fazer é garantir os votos necessários para alterar essa cantilena enfadonha que é a proposta de reforma apresentada pelo governo", disse.

A senadora disse que pretende apresentar emendas para pontos que afetam trabalhadores da iniciativa privada e do setor público. Um ponto que preocupa a parlamentar é a regra de transição para servidores públicos. "Precisamos impedir que aqueles que já têm seus direitos assegurados sejam obrigados a trabalhar mais sete anos para não sofrer uma perda de até 35% nos seus salários". Outro ponto criticado pela senadora é a taxaço de inativos.

**Inclusão** – Heloísa Helena também defende mudanças nos pontos que afetam os trabalhadores da iniciativa privada. "Vamos apresentar propostas concretas para a inclusão dos 44 milhões de excluídos no País", disse. Segundo ela, um grande número de pessoas entra mais cedo no mercado de trabalho em condições desumanas e não têm acesso ao direito previdenciário. "Quando têm, em função da reforma na previdência, serão obrigados a trabalhar mais dez anos para não ter um corte de até 45% em sua aposentadoria", criticou.

Por ter sido excluída da Comissão de Justiça, Heloísa Helena precisará obter a assinatura de 22 senadores para apresentar cada emenda. Por essa razão, a senadora adotou uma estratégia cautelosa.



A senadora Heloísa Helena, que participou de debate sobre a reforma da previdência no auditório da Adunicamp: "Batalha ainda não está perdida"

sa. "Só vou apresentar as minhas emendas com as respectivas assinaturas na última hora permitida pelo regimento", disse. Segundo ela, isso tem como objetivo evitar que o governo faça pressão sobre os parlamentares. "Temos a experiência de casos em que, mesmo depois de terem assinado determinadas proposições, eles retiram suas assinaturas e a proposição cai".

A vitória do governo na Câmara dos Deputados não arrefeceu o ânimo da senadora, que desde o início se posicionou contra a reforma. "Como o Senado é uma casa mais conservadora, os movimentos sociais acham que, se a matéria foi aprovada pela Câmara, a causa já está perdida. Acho que não deve ser assim", defende. "A partida está zerada; podemos ganhar ou perder", diz. Em sua opinião, os senadores têm o dever constitucional de promover o debate sobre o tema. "Se o Senado se predispõe a comportar-se como um mediocre anexo arquitetônico do Palácio do Planalto, então é melhor fechar as portas".

Embora admita que na atual correlação de forças o governo leve uma certa vantagem, Heloísa Helena ainda tem esperanças de convencer um número suficiente de parlamentares para promover mudanças no texto. Mas, ainda uma vez, ela prefere agir com cautela. "Não podemos sinalizar os senadores que a gente acha que poderão votar pelas alterações, porque senão o governo sai na frente com um poder de pressão muito maior e acaba tirando o possível voto que nós teremos", argumenta.

Ela garante, porém, que já existem parlamentares no Senado que já teriam demonstrado a possibilidade de votar algumas alterações.

"Na base governista, muitos votam no cabresto, mas há alguns em quem temos notado uma mudança, mesmo entre a chamada base aliada", disse. Segundo ela, esses parlamentares estariam sensíveis a mudanças como, por exemplo, a retirada da taxaço para inativos. Ao mesmo tempo, Heloísa Helena receia que muitos parlamentares podem sinalizar com votos a favor das alterações simplesmente como um instrumento de barganha para conseguirem o que efetivamente querem. "É assim que funciona".

Fiel ao estilo que a consagrou entre os movimentos populares e de trabalhadores, Heloísa Helena defende uma ampla mobilização popular para alterar os pontos que considera negativos na reforma. "No Senado isso fica mais fácil do que na Câmara, porque cada estado tem apenas três senadores", acredita. "É mais fácil infernizar a vida de três pessoas do que de toda uma bancada de deputados federais", completa.

A senadora defende uma pressão específica do eleitorado sobre os três senadores de seus respectivos estados. "Devemos chamá-los para que eles façam o debate no terreno do eleitorado, porque o debate no tapete azul do Senado é muito fácil", diz. "Temos de fazer uma mobilização organizada, firme e diária". Para Heloísa Helena, existem muitos parlamentares que "pressio-



nados por suas consciências ou por seus eleitores, poderão trabalhar as alterações necessárias".

Ao criticar a proposta do governo, Heloísa Helena diz que um grande volume de recursos será transferido para o mercado financeiro. "Já aumentou em mais de 70% a venda de seguros privados de aposentadoria por causa da instabilidade jurídica criada em torno do tema", disse. "As seguradoras já estão ganhando só com a instabilidade jurídica que o governo está promovendo com a reforma da previdência".

**Emoção** – Ao falar sobre sua provável expulsão do PT, a senadora não escondeu a emoção. Depois de chamar o partido de "santo ofício",

numa alusão aos tribunais da Inquisição na Idade Média, ela agradeceu perante o público aos correligionários que assumiram sua defesa. "Infelizmente, o nosso partido, que nasceu fazendo a condenação ao centralismo burocrático e, ao longo de nossa história, sempre condenou com veemência os partidos que se transformavam em correias de transmissão de seus respectivos governos, agora está fazendo o mesmo", disse. "O governo está em disputa e o PT está em disputa".

A senadora garante, porém, que se for expulsa não deixará a militância política. "Vou lutar muito para que isso não aconteça, mas, se acontecer, não vou morrer de saudades", garante.

Fotos: Antoninho Perri



Primeiros levantamentos foram apresentados ao secretário estadual de Ciência e Tecnologia

# Estudo de viabilidade para implantação de parque tecnológico sai em 2004

CLAYTON LEVY

clayton@reitoria.unicamp.br

A Agência de Inovação da Unicamp (Inovacamp) deverá concluir dentro de nove meses o estudo de viabilidade econômica e plano de investimentos para a implantação de um novo parque tecnológico no entorno da universidade. Os primeiros levantamentos do estudo, que conta com a participação de pesquisadores do Núcleo de Estudos Sociais e Urbanos da Unicamp (Nesur), foram apresentados na última quinta-feira ao secretário estadual de Ciência e Tecnologia, João Carlos Meirelles, pelo reitor Carlos Henrique de Brito Cruz. O desenvolvimento do estudo

**Foram realizadas duas simulações de custos**

já conta com financiamento no valor de R\$ 2,8 milhões. Os recursos virão do governo federal, através da Financiadora de Estudos e Projetos (R\$ 1,3 milhão); governo estadual (R\$ 1,2 milhão); e administração municipal (R\$ 300 mil).

Nessa primeira fase do estudo foram realizadas duas simulações de custos e taxa de retorno. Com uma densidade baixa de ocupação, utilizando-se metade da área para residências e outra metade para indústria e comércio, o valor global do empreendimento ficaria em torno de US\$ 1,1 bilhão. Com uma densidade média, sendo 40% para residências e 60% para indústria e comércio, o valor global do empreendimento subiria para US\$ 1,6 bilhão.

Os autores do estudo deixaram claro, porém, que se trata apenas de estimativas iniciais. O estudo completo terá nove grandes levantamentos, que incluirão o perfil da área, engenharia financeira para incorporação, aspectos jurídicos e plano urbanísticos, entre outros. O parque está previsto para ocupar uma área de sete milhões de metros quadrados formados por propriedades particulares.

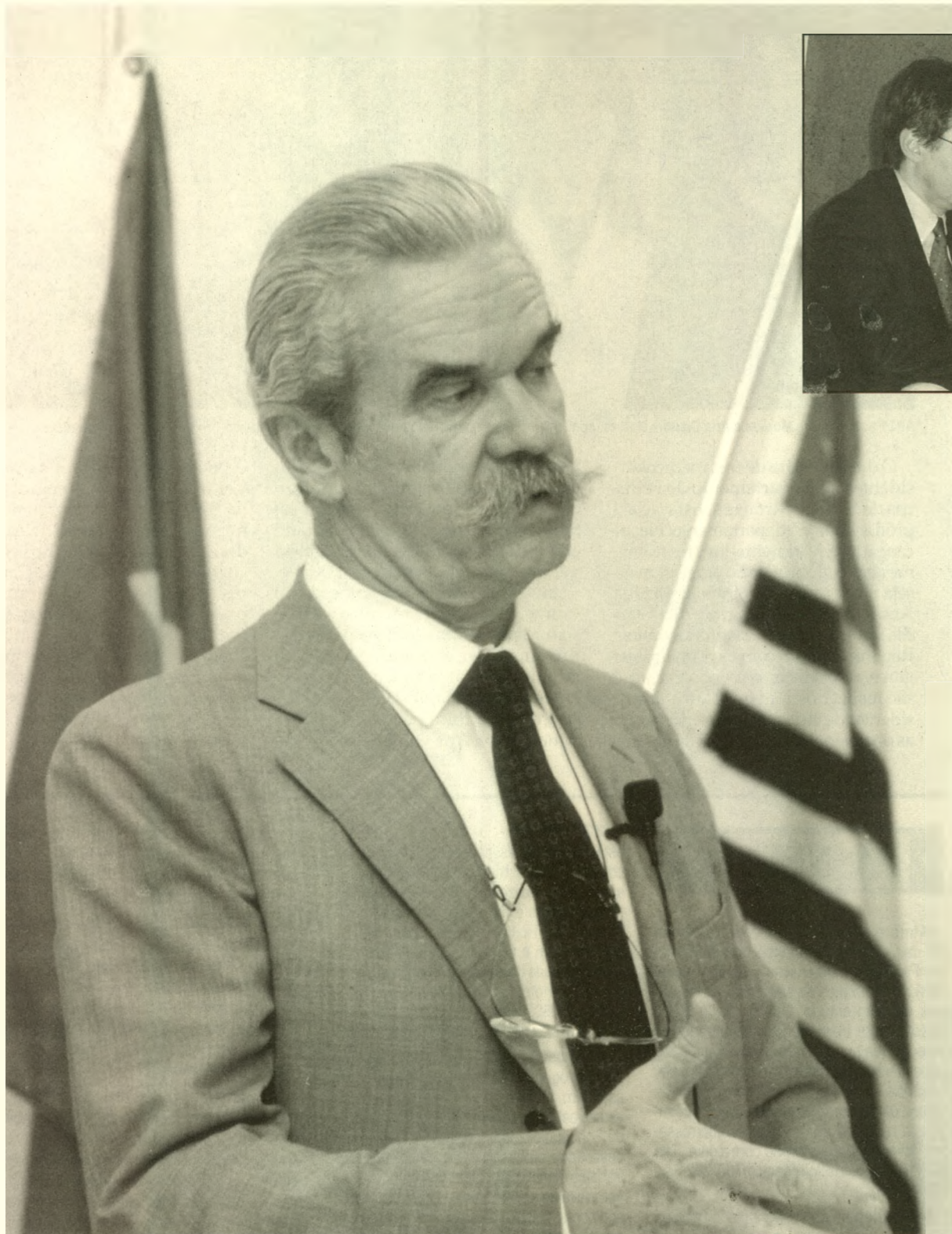
A área, no entorno da Unicamp, também fica próximo de outros centros de pesquisa, como o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS); Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPqD); e Núcleo de Bioinformática da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). A região também já abriga diversas empresas de base tecnológica, entre elas a ABC Xtal, pioneira na produção de fibra ótica nacional, e a AsGa, maior fabricante de equipamentos para comunicações óticas do país. Além do parque no entorno da Unicamp o governo estadual também está viabilizando estudos para implantação de outros dois parques tecnológicos, um deles em São Carlos e outro em São Paulo. Leia a seguir os principais trechos da entrevista concedida por Meirelles após a apresentação do estudo.

**JU – Os três parques a serem instalados no estado têm as mesmas características?**

**Meirelles** – Não. São características específicas porque cada um tem uma vocação peculiar em função do entorno industrial. Nesta etapa estamos tratando exatamente disso. Aqui em Campinas estamos ouvindo a Reitoria da Unicamp para identificarmos essa vocação. Agora entramos na fase de ajustes para verificar a vocação específica dos três parques e a área que irão ocupar no conceito real de parque tecnológico.

**JU – Que conceito é esse?**

**Meirelles** – Uma unidade central na qual estaria concentrada a inteli-



O secretário estadual de Ciência e Tecnologia, João Carlos Meirelles: "A Unicamp será o núcleo duro do sistema"

gência que será disponibilizada para um conjunto de empresas que se localizariam nessa área com seus centros de pesquisa e desenvolvimento ou com suas linhas de produção. O parque tem um conceito imobiliário, não no sentido vulgar de lotear uma área, mas no sentido de planejar as áreas disponíveis para que as empresas interessadas em instalar-se nesse centro de alta tecnologia possam ser viabilizadas. No caso de Campinas, o centro estaria diretamente ligado ao talento da Unicamp nos setores específicos eleitos para esse parque. A Unicamp já está identificando alguns setores considerados prioritários e, no futuro, surgirão outras demandas que também serão contempladas. É uma nova dinâmica para a colocação do talento da universidade à disposição da produção, que por sua vez se transformará numa enorme fronteira de oportunidades para alunos da própria universidade que, depois de formados, terão condições de engajar-se numa dessas empresas ou fazer o seu próprio empreendimento. A Unicamp funcionará como o núcleo duro do sistema.

**JU – O momento econômico é apropriado para esse tipo de empreendimento?**

**Meirelles** – Agora mais do que nunca. No momento em que temos uma estagnação da economia, com recessão em alguns setores, é exatamente o melhor momento para colocarmos o talento da universidade a

serviço de novas oportunidades, que se conjugam com empresas importantes no setor tecnológico. As empresas que se instalarão no parque tecnológico têm uma visão de médio e longo prazo e não ficam circunscritas à conjuntura de crise em que vivemos. Isto faz parte de um novo plano de desenvolvimento do estado de São Paulo. Nós precisamos subir um de-

grau nesse desenvolvimento. O parque tecnológico faz parte desse novo conceito. Colocar o talento para que empresas do setor tecnológico possam incorporar todo esse talento à sua produção e rapidamente gerar uma nova fronteira de trabalho, renda e desenvolvimento, com produtos não só para o mercado interno, mas também para exportações.



Reitor Brito Cruz, o secretário João Carlos Meirelles e o vice-reitor, José Tadeu Jorge

**JU – A implantação dos parques tecnológicos faz parte da estratégia do governo estadual para aumentar as importações em 50% dentro de cinco anos?**

**Meirelles** – Sim. No ano passado exportamos US\$ 20 bilhões e, a partir de uma série de ações iniciadas este ano, esperamos aumentar as exportações em torno de 10% ao ano a partir do ano que vem. Teremos, portanto, a partir de 2004, um aumento efetivo de US 2 bilhões na soma das exportações como decorrência desse novo modelo que inclui arranjos produtivos organizados em pelo menos 30 segmentos mapeados, como calçados, móveis, equipamentos médicos e softwares. São arranjos produtivos que envolvem vários municípios de uma mesma região. Estamos entrando nessas cadeias e verificando quais são os grandes gargalos, que podem estar concentrados na carência de matéria prima, de tecnologia, mão-de-obra ou na gestão das empresas. A idéia é criar um conceito de agregação de valor e habilitação para que esses produtos sejam exportados.

**JU – Como está sendo feito esse trabalho com a produção de softwares na região de Campinas?**

**Meirelles** – Estamos organizando. Há um problema cultural na origem de todos esses arranjos. Cada empresário vê o vizinho como um adversário e não como um parceiro. Queremos organizar uma grande parceria. Não é possível a uma empresa com pequena produção ter mercado próprio. Ela terá de associar-se a outras empresas para oferecer os produtos em bloco, ainda que cada uma preserve a sua marca. Temos um grupo na Secretaria de Ciência e Tecnologia trabalhando especificamente com várias empresas de software.

Anuncie no  
**Jornal da Unicamp**



Ligue: 3295-7569  
J CPR Publicidade e Propaganda

**PRISMA PRINTER Gráfica & Editora**

Impressão Offset

Acabamentos Diversos

- Livros
- Manuais
- Revistas
- Jornais
- Apostilas
- Folders
- Cartazes
- Pastas
- Crachás
- Certificados

PRISMA PRINTER GRÁFICA E EDITORA LTDA.

Rua Altino Arantes, 703 - Jd. das Bandeiras - Campinas/SP - CEP 13051.110  
Fone/Fax: (19) 3229.7171 e-mail: grafica@prismaprinter.com.br  
www.prismaprinter.com.br

**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

### O Estado de S. Paulo

**25 de agosto** – O Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp abriu um curso de especialização para profissionais que atuam em áreas de inovação tecnológica voltadas para o desenvolvimento de novos produtos, processos e serviços. Segundo a instituição, o programa busca integrar a inovação na estratégia competitiva das empresas.

**24 de agosto** - Há anos, a capoeira está sendo exportada: existem grupos e "mestres" praticando esse jogo de destreza física em Portugal, na França, nos Estados Unidos, no Japão, na Argentina, no Uruguai e em diversos outros países. Porém, é preciso compreender-se que embora inseridas no quadro de violência urbana da época, as maltas – pequenas comunidades de negros – não eram constituídas de ladrões, mas sim de homens que prezavam sua liberdade e não aceitavam a obrigatoriedade social do trabalho (como analisa Maria A. B. Salvadori em seu mestrado defendido na Unicamp).

### Portal IG

**25 de agosto** - 'A engenharia como você nunca viu'. Este é o slogan da 7ª Semana de Engenharia Elétrica (SEE), que acontece na Unicamp entre esta segunda-feira e 29 de agosto. A semana terá como meta, segundo os organizadores, 'tornar notória a amplitude da importante arte de criar, inventar, engenhar'.

### Panorama Brasil

**22 de agosto** - Foi concluído hoje o seminário "Software Livre e Desenvolvimento do Brasil", no auditório Petrônio Portela do Senado. O analista de sistemas Rubens Queiroz, da Unicamp, advertiu que as doações de software das empresas de informática são um verdadeiro "presente de grego".

### Cosmo on-line

**26 de agosto** - No momento em que a maioria dos hospitais do Brasil busca soluções para enfrentar a crise financeira, a Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo anunciou nesta terça a liberação de R\$ 84 milhões de recursos extras para gastos com custeios ou aquisição de equipamentos. As cidades beneficiadas da RMC, segundo a lista divulgada pela Secretaria, foram: Campinas (sete instituições), Holambra (uma), Indaiatuba (uma), Pedreira (duas), Santo Antônio de Posse (uma), Sumaré (três) e Artur Nogueira (duas). Só em Campinas, os recursos somam R\$ 3,020 milhões, dos quais R\$ 1,030 milhão para o Hemocentro da Unicamp, R\$ 1.396 milhão para o Hospital das Clínicas (HC) e R\$ 483,189 mil para o Centro Infantil Boldrini.

**22 de agosto** - Cerca de mil pessoas são esperadas para participar do projeto "Catarata e Diabetes", a ser realizado neste sábado, das 8h às 15h, no Hospital das Clínicas da Unicamp. A coordenadora do projeto, a oftalmologista Denise Fornazari de Oliveira, informou que serão atendidas pessoas com mais de 50 anos e que tenham deficiência visual, a fim de detectar os portadores de catarata e retinopatia diabética.

### Diário do Grande ABC

**24 de agosto** - A partir desta segunda-feira estará disponível na Internet a ficha de inscrição para o Vestibular 2004 da Unicamp, com término em 28 de setembro. Basta aos candidatos acessarem o site [www.comvest.unicamp.br](http://www.comvest.unicamp.br) e, após o preenchimento da ficha, imprimir o cadastro com o boleto bancário para o pagamento da inscrição, cujo valor é R\$ 75.

### Folha de S. Paulo

**24 de agosto** - Ao desembarcar hoje no Peru, o presidente Luiz Inácio Lula da Silva estará pondo mais um passo no projeto de integração sul-americana, prioridade de seu governo que vai muito além de intenções anteriores com propósito igual, mas que acabaram nos arquivos mortos da diplomacia brasileira. Concorde, ao menos parcialmente, o pesquisador brasileiro Fernando Sarti, da Unicamp: "É um projeto que interessa ao Brasil e ponto. Para Argentina, Colômbia, a Venezuela não-chavista, o Chile, a relação custo/benefício de uma integração com os Estados Unidos é positiva".

## Residentes nota 10

Fotos: Neldo Cantanti



Ana Paula Silveira Moraes e Ana Cláudia Botura, com os professores Antonio Fernando Ribeiro e Roberto Teixeira Mendes: destaque

O desempenho de três médicas-residentes do Departamento de Pediatria da Unicamp trouxe satisfação aos profissionais do departamento. Elas alcançaram os primeiros lugares no exame nacional obrigatório para quem deseja atuar como profissional da área. Ana Paula Silveira Moraes, Ana Cláudia Botura e Maria Cristina Iacomussi Reganin ficaram com os primeiros lugares, respectivamente, nos testes que são realizados anualmente e reúne residentes de todo país. Juntamente com as profissionais da Universidade, tam-

bém participaram das provas, no início do ano, 1.500 médicos. Segundo o chefe do departamento, Antonio Fernando Ribeiro este tipo de resultado configura a qualidade da residência médica oferecida pela Universidade. Ana Paula, a primeira colocada no exame, ficou satisfeita com o seu desempenho. Embora não esperasse o primeiro lugar, ela acredita que a base adquirida no atendimento aos pacientes do Hospital das Clínicas (HC) contribuiu muito para o resultado. Atualmente, Ana Paula está fazendo

especialização em Neonatologia no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Caism) e pretende atuar futuramente nesta área. Já Ana Cláudia que ficou em segundo lugar fez o curso de medicina na Puc-Campinas, residência médica na Unicamp e está prestes a concluir especialização na área de gastropediatria no HC. Ela acredita que sua boa performance no exame se deu graças a sua vivência nesta área. "Desde o terceiro ano de faculdade tive contato com as questões da Pediatria".

## PA NEL DA SEMANA

■ **Informática** – O Centro de Computação da Unicamp e a Agência para a Formação Profissional da Unicamp (AFPU) estão oferecendo no mês de setembro, novas turmas do auto-estudo "Introdução à Informática". Este treinamento visa atender as pessoas que nunca usaram um computador, e que precisam aprender a trabalhar com ele. Funciona em forma de auto-estudo, em que o aluno utiliza o laboratório do CCUEC e conta com o auxílio de um monitor. Interessados devem agendar horário com Sonia, Rita ou Milena pelos telefones 3788-2221 ou 3788-2258.

■ **Sociologia** – O 11º Congresso Brasileiro de Sociologia ocorre de 1 a 5 (segunda a sexta-feira), no Centro de Convenções. É organizado pela Sociedade Brasileira de Sociologia, com o apoio da Unicamp, através do Programa de Mestrado em Sociologia e Doutorado em Ciências Sociais, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH). Informações em [www.sbsociologia.com.br](http://www.sbsociologia.com.br) ou pelo e-mail [sbs@unicamp.br](mailto:sbs@unicamp.br).

■ **Resíduos químicos** – O Seminário "Manejo de Resíduos Químicos", coordenado pelo Grupo Assessor de Resíduos Biológicos, Químicos e Radioativos da Coordenadoria Geral da Universidade (CGU), sob a presidência do professor Fernando Coelho-IQ, será realizado no dia 4 (quinta-feira). Acontece das 9 às 12h30, no Auditório da FCM (FCM-5). Saiba mais sobre o programa em <http://www.ogu.unicamp.br/residuos/index.html>.

■ **Carnes** – Os professores Pedro Felício e Bento Carvalho Jr, da Faculdade de Engenharia de Alimentos, compõem a comissão científica do 49º Congresso ICOMST (International Congress of Meat Science and Technology), que está sendo realizado em conjunto com o 2º congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Carnes até 5 de setembro, no Hotel Royal Palm Plaza. Estarão presentes pesquisadores renomados neste assunto dos Estados Unidos, Austrália, França, Canadá, Irlanda, Alemanha, Dinamarca e Espanha. Mais sobre programação: [www.icomst.com.br](http://www.icomst.com.br).

■ **Artes plásticas** – A Galeria de Arte da Unicamp promove a exposição de Marilda Bernardes "Uma poética da ação do tempo nas artes plásticas: a monotopia" até 5 de setembro, de segunda a sexta-feira, das 9 às 17 horas. A exposição resulta na dissertação de mestrado de Marilda, orientada pelo professor Ernesto Giovanni Boccara. Ela apresenta no dia 4 (quinta-feira), às 14 horas. Informações: 3788-7453, [www.iar.unicamp.br/galeria](http://www.iar.unicamp.br/galeria) e [galeria@iar.unicamp.br](mailto:galeria@iar.unicamp.br).

■ **Secretários** – De 7 a 10 de setembro 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. Aquidaban 280, centro). Mais informações (19) 3788-8002 ou e-mail [elianahc@unicamp.br](mailto:elianahc@unicamp.br).

■ **Fonoaudiologia** – A 1ª Semana de Fonoaudiologia acontece entre os dias 8 e 10 de setembro. 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/>

■ **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 de setembro, 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 Srta. Lindaura através do telefone (19) 3788-8786 ou e-mail: [lu.rigon@uol.com.br](mailto:lu.rigon@uol.com.br).

## OPORTUNIDADES

■ **Ciência e Arte nas Férias** – O Programa Ciência e Arte nas Férias teve seu prazo prorrogado para inscrições de projetos. Até dia 5 (sexta-feira), os laboratórios de pesquisa interessados em participar do programa devem submeter seus projetos ao Fundo de Apoio ao ensino e à Pesquisa da Unicamp (Faep). Informações: [www.prp.unicamp.br/cienciasferias](http://www.prp.unicamp.br/cienciasferias)

■ **Mobilidade funcional 1** – Enfermeiro para a Planta Física de Limeira. Inscrições de 1 a 5 (segunda a sexta-feira) com Helena ou Ivone, pelo telefone (19) 3404-7112. Os candidatos devem apresentar requerimento, currículo, comprovante de conclusão de curso superior em Enfermagem e recibo de anuidade do Coren. Horário de trabalho das 14 às 23 horas.

■ **Mobilidade funcional 2** – Vaga para Assistente de Serviços 1 (Auxiliar Agropecuário) para atuar no Campo Experimental da Feagri.

Inscrições de 4 (quinta-feira) a 19 de setembro, das 9 às 12 e das 14 às 16h30, na Assessoria da Faculdade. Outras informações: <http://rhuec.dgrh.unicamp.br/opportunidades>.

■ **Mobilidade funcional 3** – Vaga para Profissional da Área de Humanas para o Caism (Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher) para atuar no Serviço de Finanças. Inscrições de 1 a 5 (segunda a sexta-feira), no Recursos Humanos, das 9 às 17 horas. Informações: <http://rhuec.dgrh.unicamp.br/opportunidades/>

■ **Cursinho** – O cursinho Zap de Redação, ministrado por alunos da Unicamp, abre inscrição para aqueles que pretendem prestar o próximo concurso vestibular da Universidade. As inscrições – com número limitado de vagas – poderão ser feitas na sede, a Rua Bernardino de Campos, 200, no Centro. Mais informações pelos telefones 3237-6745 e 3234-2894.

■ **Gestão** – Os atuais modelos de gestão de empresa serão tema da palestra do consultor Sebastião de Almeida Júnior no próximo dia 1º (segunda-feira), das 8h15 às 11h45, na sala 8 do Instituto de Economia. Diretor da Almeida & Cappelloza Consultores Associados, o consultor fará palestra aos alunos do segundo e terceiro anos do Instituto de Economia, atendendo a um convite do professor Miguel Juan Bacic. Almeida já desenvolveu trabalhos em mais de 50 empresas no Brasil, é autor de vários livros e atua na área de recursos humanos desde 1977.

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

■ **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/>.

## TESES DA SEMANA

■ **Biologia** – "Estrutura e dinâmica populacional de *Ipomoea pes-caprae* (L.) R.

## Vestibular

A partir do dia 25 (segunda-feira), o Vestibular Unicamp vai incluir em sua página as informações do Vestibular Nacional 2004. No mesmo dia as agências do Banespa e do Santander passam a vender o Manual do Candidato ao preço de R\$ 7,00. A partir deste ano, ao contrário dos anteriores, a compra do manual é opcional. Com a facilidade, o candidato pode preencher a ficha de inscrição pela Internet, que já sai com o boleto bancário para o pagamento da taxa de inscrição, no valor de R\$ 75,00. A Unicamp alerta que a inscrição não será online. O interessado precisa confirmá-la nos dias 27 e 28 de setembro, nos 19 postos de inscrições em diversos estados. O Manual estará à venda até 26 de setembro.

Brown (Convolvulaceae) na Ilha de Santa Catarina" (doutorado). Candidato: Tânia Tarabini Castellani. Orientador: professor Flávio Antonio Maes dos Santos. Dia: 1º de setembro, às 9 horas, Sala de Defesa de Tese da Pós-graduação do Instituto de Biologia.

■ **Economia** – "A política educacional paulista nos doze anos de governança do PMDB: 1983 a 1994" (mestrado). Candidato: Marcelo Saber Bitar. Orientador: professor Geraldo Di Giovanni. Dia: 4 de setembro, às 14 horas, Sala IE-23 (Pavilhão de Pós-Graduação).

■ **Educação** – "A avaliação no processo ensino-aprendizagem de Matemática, no Ensino Médio: uma abordagem formativa sócio-cognitivista" (doutorado). Candidato: Domício Magalhães Maciel. Orientadora: professora Anna Regina Lanner de Moura. Dia: 4 de setembro, às 9 h e 30min, Sala de Defesa - Bloco A - 1o. andar.

■ **Engenharia Agrícola** – "Desempenho dos simuladores climáticos do modelo EPIC (Erosion Productivity Impact Calculator) para as condições ambientais do Estado de São Paulo" (doutorado). Candidato: Angélica Girolami Picini. Orientador: professor Francisco Lombardi Neto. Dia: 5 de setembro, às 9 horas, Anfiteatro da Feagri.

■ **Engenharia Mecânica** – "Avaliação de tensões por ultra-som no aro de rodas ferroviárias forjadas novas classe C" (doutorado). Candidato: Domingos José Minicucci. Orientador: professor Auteliano Antunes dos Santos Junior. Dia: 2 de setembro, às 10 horas, auditório do bloco.

■ **Química** – "Topoquímica de filmes de partículas de látex de Poli(estireno-co-acrilamida)" (doutorado). Candidato: Érico Teixeira Neto. Orientador: professor Fernando Galembeck. Dia: 1º de setembro, às 14 horas, Mini-Auditório-IQ.

"Previsão multivariada da demanda horária de água em sistemas urbanos de abastecimento" (doutorado). Candidata: Carla Silva da Silva. Orientador: professor Paulo Sérgio Franco Barbosa. Dia: 2 de setembro, às 9 horas, sala da Congregação da FEC.

"Determinação de espécies metálicas em mel de abelhas por ICP OES" (doutorado). Candidato: Teresa Maria Fernandes de Freitas Mendes. Orientadora: professora Solange Cadore. Dia: 3 de setembro, às 9 horas, Mini-auditório.

"Estudo fotofísico em blendas parcialmente miscíveis de Poli(metacrilato de alquila-co-estireno)/Poliestireno" (doutorado). Candidato: Marcelo Luiz de Andrade. Orientadora: professora Teresa Dib Zambon Athvans. Dia: 5 de setembro, às 14 horas, Mini-Auditório/IQ.



Unicamp sedia encontro nacional que terá conferências, mesas-redondas, grupos de trabalho e mini-cursos

# Congresso de sociologia discute dilemas da sociedade contemporânea

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 serão discutidos de 1 a 5 de setembro, na Unicamp, durante o XI Congresso Brasileiro de Sociologia. O evento, que deverá contar com público de duas mil pessoas, reunirá alguns dos principais nomes das Ciências Sociais no cenário mundial, entre eles o polonês Pior Sztompka,

**São esperadas duas mil pessoas**

presidente da Associação Internacional de Sociologia. Também está prevista para terça-feira, dia 2, a presença do ministro de Segurança Alimentar,

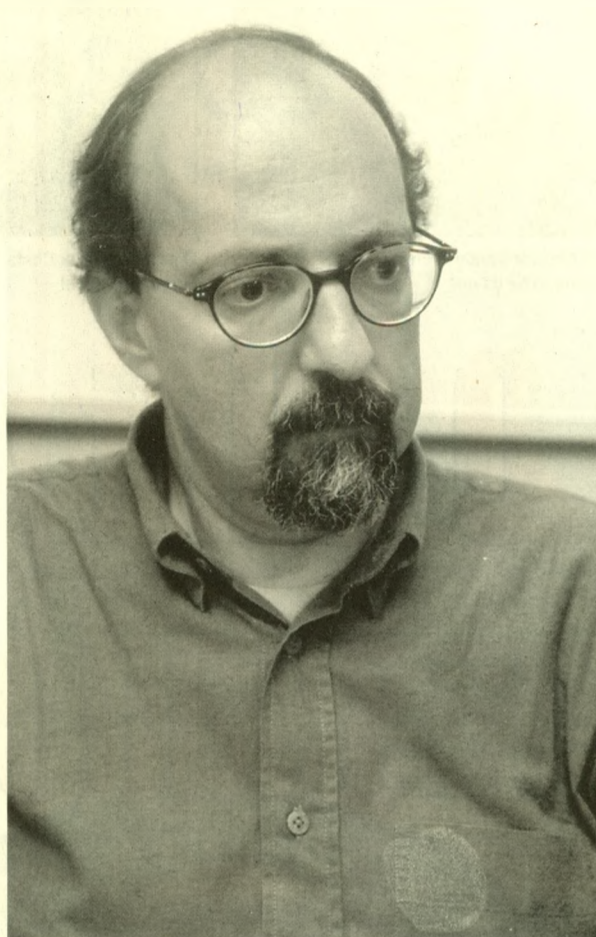
José Graziano, num debate sobre políticas de combate à fome.

“Queremos aprofundar a análise sociológica sobre as questões científicas e sociais da sociedade contemporânea”, diz o sociólogo e professor do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp, Tom Dwyer, um dos organizadores do evento. Segundo ele, as questões enfrentadas pela sociologia hoje são muito diferentes daquelas que marcaram a época de sua fundação, quando os temas sobre integração social e adaptação das sociedades às tensões produzidas pelos processos de industrialização e burocratização estavam no centro. “Esta tradição deixou múltiplas questões em aberto, como a discriminação das mulheres, a fome, o meio ambiente, e a segurança, entre outras”, completa.

De acordo com Dwyer, as matrizes marxistas, que centralizaram as pes-



O professor Octavio Ianni, que será homenageado por sua contribuição às Ciências Sociais



Sérgio Adorno coordenará mesa-redonda sobre Políticas Públicas de Segurança

quisas durante um bom tempo, perderam força nos últimos anos, em função da queda dos blocos socialistas. “Isso abriu espaço para o desenvolvimento e estudo de outras teorias, com olhares diferentes”, diz. Atu-

almente, segundo o sociólogo, estão em maior evidência pesquisas sobre os conflitos sociais, conflitos no campo, a violência mundial, meio ambiente, trabalho, e novas tecnologias.

O Congresso será composto por

oito conferências, 35 mesas-redondas, 25 grupos de trabalho, seis minicursos, e quatro sessões especiais. Entre os convidados nacionais, estão os cientistas sociais Sérgio Adorno, do Núcleo de Estudos da Violência

(USP), que coordenará uma mesa-redonda sobre Cidadania e Políticas Públicas de Segurança; Benício Schmidt (UnB, SBS), que coordenará uma mesa redonda sobre Sociologia e América Latina; José Vicente Tavares dos Santos (UFRGS e diretor da Associação Latino-Americana de Sociologia); e Ricardo Antunes (Unicamp), que coordenará uma mesa redonda sobre Trabalho: entre e perenidade e a superfluidez. O reitor da Unicamp, Carlos Henrique de Brito Cruz, participará, no dia 3, da mesa-redonda Fronteiras do Conhecimento nas Ciências Contemporâneas.

Entre os convidados estrangeiros, além de Sztompka, também participarão do evento os cientistas sociais Boaventura de Souza Santos (Universidade de Coimbra e Universidade de Wisconsin); Göran Therborn (Swedish Collegium for Advanced Study in the Social Sciences); Michel Wieviorka (Ecole des Hautes Études em Sciences Sociales); e Oskar Negt (Iniversidade de Hannover).

O Congresso será aberto às 19h30 desta segunda-feira, no centro de convenções da Unicamp, com uma conferência do presidente da Associação Internacional de Sociologia. Também está prevista uma homenagem a intelectuais e pesquisadores que deram grande contribuição às Ciências Sociais, como Octavio Ianni, Heliete Safiotti, Antonio Candido e Maria Izaura de Queiroz. Esta é a primeira vez que a Unicamp sedia o congresso. O programa completo e informações sobre o evento estão disponíveis no site [www.sbsociologia.com.br/xicongresso/](http://www.sbsociologia.com.br/xicongresso/).

## Para Candotti, governo terá que investir mais em C&T

Dez anos depois de deixar a presidência da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), o físico Ennio Candotti reassume o cargo convencionado da necessidade de o Brasil compreender melhor a função da ciência e tecnologia (C&T). A começar pelo governo federal, que na sua opinião tem conferido um peso pequeno ao Ministério que cuida da área. “Há muitas prioridades, sem dúvida. Mas está se pensando muito em infra-estrutura e pouco em C&T e educação. Eu vejo muitas manchetes de jornais discutindo o primeiro assunto, mas nunca vi espaço para os outros dois”, afirmou. Candotti visitou a Unicamp no último dia 21 de agosto, quando se encontrou com o reitor Carlos Henrique de Brito Cruz e falou a diretores de Unidades de Ensino e Pesquisa e coordenadores de Centros e Núcleos de Pesquisa.

**Para físico, taxa de juros é inviável**

O presidente da SBPC considerou que ocorreram algumas mudanças importantes nos últimos dez anos no segmento de C&T. No início da década de 90, por exemplo, a participação da indústria no esforço para promover o desenvolvimento científico do País era considerada impossível e desnecessária. “Hoje, essa cooperação é tida como possível e indispensável”, destacou. Candotti disse que tem identificado uma certa retomada do interesse em se investir na pesquisa científica brasileira. Mas esse otimismo, como ele próprio deixa transparecer, é contido. Na sua opinião, ainda existem entraves a serem superados, sobretudo no âmbito econômico.

O principal deles está relacionado à alta taxa de juros praticada pelo País, atualmente no patamar de 22%. “Os investimentos em C&T são caros, oferecem risco e só dão retorno

no longo prazo. Não há possibilidade de alavancar recursos para a área com essa taxa de juros”, sustentou. Além disso, prosseguiu o presidente da SBPC, o Brasil precisa fazer melhor a sua lição de casa, notadamente na esfera da educação. Nos países hegemônicos, assinalou, o nível de escolaridade dos trabalhadores é muito superior ao dos brasileiros. Para completar, essas nações conhecem melhor as suas potencialidades, seja em termos de mão de obra, seja em relação aos recursos naturais. “Nós ainda precisamos fazer um mapeamento disso tudo. Somos um País de extrema diversidade. Só perdemos para Índia e China nesse quesito”, analisou.

De maneira geral, conforme Candotti, a comunidade científica tem sido pouco ouvida pelo governo, inclusive sobre temas afetos à C&T. Um exemplo disso, afirmou, foi a indefinição quanto à condução dos programas de fomento à pesquisa, como os Fundos Setoriais, gerenciados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT). Durante seis meses, disse o presidente da SBPC, os responsáveis pela Pasta ficaram sem saber se a iniciativa era uma invenção do governo anterior, que precisava ser reformulada, ou se tinha

raízes mais profundas. “Quando descobriram que eram resultado de uma reflexão mais longa e ampla, os programas estavam com a unidade e consistência quase ameaçadas”.

Candotti avaliou que há boas razões para acreditar que essa crise tenha sido superada, pelo menos em parte. Os reflexos dela, no entanto, deverão ser sentidos no próximo ano. “Perdemos seis meses, tempo que poderia ter sido gasto com a criação de novos instrumentos de fomento à pesquisa. Chegamos à negociação do orçamento de 2004 com atraso, o que pode representar uma perda de R\$ 300 milhões a R\$ 400 milhões nos recursos dos Fundos. O orçamento do MCT também foi reduzido de R\$ 2,5 bilhões para R\$ 2 bilhões”.

O presidente da SBPC ressaltou, ainda, que a participação da comunidade científica nas discussões em torno de políticas públicas voltadas

ao desenvolvimento de C&T é fundamental. Ele lembrou que o Brasil colhe atualmente nessa área os frutos de programas implantados há 20 anos. E o caso do bem-sucedido sistema de pós-graduação, que hoje é responsável pela formação de recursos humanos altamente qualificados e por estudos cuja aplicação tem tido largo alcance social e econômico.

O presidente da SBPC, Ennio Candotti: maiores entraves estão no âmbito econômico





## Vinte anos depois, teoria de pesquisador da FEEC ganha aplicações práticas e abre caminho para revolução nas telecomunicações

**LUIZ SUGIMOTO**

suginoto@reitoria.unicamp.br

O professor Max Costa jamais enalteceria a si próprio, mesmo tendo chegado a um resultado matemático que promete embasar profundas mudanças no setor de telecomunicações, em nível mundial. Coube ao professor Dalton Soares Arantes, sabedor da modéstia do amigo, dimensionar a importância de um trabalho teórico que foi publicado em 1983, mas para o qual, agora, se encontram aplicações que devem proporcionar avanços tecnológicos e muito dinheiro num mercado que já movimentava trilhões de dólares.

Uma aplicação já estabelecida da fórmula de Max Henrique Machado Costa, professor do Departamento de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) está em marcas d'água para identificar a autoria de sinais digitais (um filme ou uma música, por exemplo), assegurando respaldo legal aos que sofrem com a pirataria. Ainda não se antevê claramente todas as aplicações futuras, mas a mais impactante seria a de multiplicar por várias vezes a capacidade atual dos meios de comunicação – falando-se aqui em telefonia celular, transmissão de sinais de TV e Internet, entre outros serviços que já dão mostras de estrangulamento.

“O que se tem é uma teoria, um recurso que pode ser transformado em métodos práticos, mas que ainda requer muita pesquisa. Trabalhos recentes indicam a viabilidade prática da teoria de Max”, afirma Dalton Arantes. O fato é que a comunidade científica internacional, em relação às marcas d'água, já está dividindo este conhecimento entre “antes e depois de Costa”, e que seu nome vem sendo bastante citado ultimamente em outras pesquisas na área de telecomunicações, inclusive ao lado de Claude Shannon. O matemático Shannon foi quem desenvolveu a Teoria da Informação, quantificando-a com medidas a partir do *bit* e oferecendo a base para a revolução digital que vemos hoje.

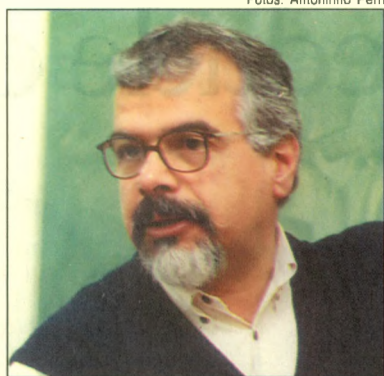
Em sua sala na FEEC, Max Costa conta sobre a noite insone há 20 anos, depois de dias pensando no problema matemático colocado em uma reunião rotineira entre o orientador e doutorandos como ele, em Stanford. “Já passava da meia-noite. É paradoxal, pois eu deveria estar cansado nesse horário. Não havia como me distrair, não podia conversar com outras pessoas porque já dormiam. Então, a única opção era me concentrar no problema”, lembra.

**Dirty Paper** – A excitação do professor por perceber que obtivera um resultado de impacto varou a madrugada, mas diluiu-se ao longo de 15 anos, até que em 1998 foram cogitadas as primeiras aplicações práticas para seu resultado matemático. A fórmula “ $y = s + i + w$ ” é o início de uma equação ininteligível para os leigos, mas detalhada aos afeitos na conceituada revista *IEEE Signal Processing*, de maio deste ano, em artigo tutorial intitulado *On Dirty Paper Coding* (Código de Papel Sujo). Título análogo ao do artigo que o pesquisador publicou em 1983, *Writing on Dirty Paper*.

No artigo, Max Costa considera um sistema de telecomunicações em que parte do ruído de transmissão é do conhecimento do codificador. O transmissor pode alocar uma parcela da potência disponível para cancelar parcial ou totalmente a componente conhecida do ruído, mas esta solução é “sub-ótima”, pois reduz a capacidade do sistema. Em vez de tentar cancelar o ruído, a solução “ótima” consiste em construir uma família de códigos, e em escolher, dentre os códigos que se compatibilizam com o sinal de ruído, os sinais para as mensagens. Traduzindo: se o destino lhe dá um



O professor Dalton Arantes: artigo guardado na gaveta



O professor Max Costa: marca d'água indelével

Fotos: Antoninho Perri

limão, faça uma limonada. Costa mostrou que com a família de códigos (*dirty paper coding*), a capacidade do sistema é a mesma que se teria se a componente conhecida do ruído fosse inexistente.

“Realmente, é como escrever num papel que já foi utilizado. A idéia é impregnar um sinal digital (um filme, uma música) com outro sinal, a marca d'água, para estabelecer sua propriedade. Esta marca deve ficar indelével, de modo que ninguém consiga eliminá-la, e também deve distorcer minimamente o chamado sinal ‘hospedeiro’ que se

deseja proteger”, explica Max Costa. A marca d'água pode comportar um grande número de informações, como data de criação do sinal, autores, diretores, etc, oferecendo provas irrefutáveis em favor do proprietário perante a Justiça. Especialista em compressão de vídeo e imagens, o professor acrescenta que as marcas d'água que vemos hoje na televisão são facilmente eliminadas: o objetivo é a identificação imediata da emissora, não a proteção do conteúdo do sinal.

**Celulares** – Se a marca d'água aplicada com *dirty paper coding* é indelével e a capacidade de transmitir informações não é diminuída pelo sinal hospedeiro, isto significa que é possível colocar uma nova camada de “escrita” sobre outra no papel sujo. Vem daí a aplicação mais recente da teoria, anunciada em 2000, quando cientistas observaram que a mesma operação pode ser transportada para a telefonia celular, reduzindo o grave problema de interferência que aflige os usuários atualmente, e também permitindo multiplicar a capacidade do sistema.

Max Costa explica que o serviço de celulares é prestado a partir de uma estação de rádio base (ERB), que pode mandar sinais para vários usuários móveis na mesma faixa de frequência; o sinal enviado ao primeiro usuário interfere no sinal do segundo usuário e vice-versa. “Usando a técnica de pré-codificação de *dirty paper*, conseguimos eliminar a interferência do primeiro no segundo”, assegura. O efeito é unidirecional, pois não elimina a interferência do segundo no primeiro. Mesmo assim, há um aumento da capacidade do sistema como um todo. “Se não há interferência em uma das direções, podemos colocar sinais em camadas, quatro ou cinco delas, o que significa muito mais celulares na mesma faixa de frequência”, observa.

**Economia** – Costa sabe bem o quanto as telecomunicações em terra são limitadas pelas faixas de frequência. Tendo no currículo uma passagem pelo *Jet Propulsion Laboratory* (JPL) da Nasa, ele atenta para a situação inversa vivida nas comunicações espaciais, onde existe faixa à vontade e a limitação é de potência. “É difícil colocar uma potência embarcada em órbita ou no espaço interplanetário. Numa nave indo para outro planeta, a diminuição de 1 dB (perto de 20% de redução de potência) significa uma economia em torno de US\$ 60 milhões.

Em terra, a concorrência é por espectro, todos querem uma faixa para transmitir seu sinal”, ilustra o pesquisador. O ganho econômico com a otimização do espectro, possibilitada pela teoria de Costa, é estimado pelo professor Arantes em entrevista nesta página.

# O 'dirty paper' passado a limpo



## O impacto econômico

Contemporâneos de muitos anos na Unicamp, o professor Dalton Arantes, também do Departamento de Comunicações da FEEC, recorda quando recebeu de Max Costa uma cópia de seu trabalho. Achou muito interessante e, como outros pesquisadores que tiveram acesso ao resultado matemático, guardou o artigo na gaveta. Agora que surgem as primeiras aplicações práticas para a teoria, Arantes toma a iniciativa de enaltecer a descoberta do amigo e de arriscar projeções sobre o impacto econômico que ela poderá viabilizar no setor de telecomunicações.

“As pessoas habitualmente ficam deslumbradas com o desenvolvimento tecnológico, mas pelo que ele oferece em termos de entretenimento. Para um país como o Brasil, é hora de parar de encarar a tecnologia como brinquedo, buscando-se meios de transformá-la em fonte de riqueza. O país carece de projetos nacionais, pragmáticos e objetivos, que juntem as boas cabeças, tanto das universidades quanto dos centros de pesquisa e empresas. Alguns projetos brasileiros fracassaram por falta de sinergia e pragmatismo, além do excesso de verticalização, pois dependiam de pequenos e isolados nichos de pesquisa”, critica o professor.

Arantes reflete sobre o valor de todo o espectro existente no mundo para a transmissão de informação. Ele lembra que apenas o sistema de telefonia celular de terceira geração, que vai permitir o acesso à Internet em alta velocidade (será possível assistir à tevê pelo telefone), teve seu espectro na Europa leiloado por um montante que se aproxima dos US\$ 200 bilhões. A Internet no mundo, estima o professor, seguramente vale dezenas de trilhões de dólares. “Viabilizadas as apli-

cações para a teoria de Max Costa, estaremos falando em multiplicar também a capacidade de sistemas de transmissão de vídeo. Em muitos congressos internacionais na área de telecomunicações estão sendo planejadas sessões especiais sobre *dirty paper coding*”, observa o professor. Ele aconselha uma consulta ao *Google.com*, com estas palavras-chaves, para verificar o grande número de referências a esta tecnologia e o potencial de suas aplicações.

“Em pouco tempo a Internet será usada em até 90% para a transmissão de vídeo. Haverá uma queda acentuada nos custos, como dos monitores de alta resolução, e teremos a possibilidade de observar uma imagem extremamente realista de um interlocutor em qualquer parte do mundo, como se estivesse em nossa frente”, prevê Arantes. O pesquisador se imagina fazendo turismo virtual, visitando o Tibet, as Muralhas da China e os museus da Europa, como se lá estivesse, revelando a fase de deslumbramento que acomete os usuários entusiastas.

Dalton Arantes, finalizando, lembra que o espectro de frequências está cada vez mais congestionado. A tecnologia existente, com apenas uma antena no receptor, oferece uma certa capacidade. Mas a partir dos primeiros trabalhos com antenas múltiplas (no transmissor e no receptor), os cientistas estimam que seja possível aumentar esta capacidade em até 10 vezes. Segundo o professor, a Anatel, hoje, teria grande dificuldade em alocar canais para a implantação da televisão digital na cidade de São Paulo. Será preciso muita criatividade e eficiência para aumentar a capacidade. “O trabalho de Max Costa poderá contribuir para isso”.