Jornal da Unicamp

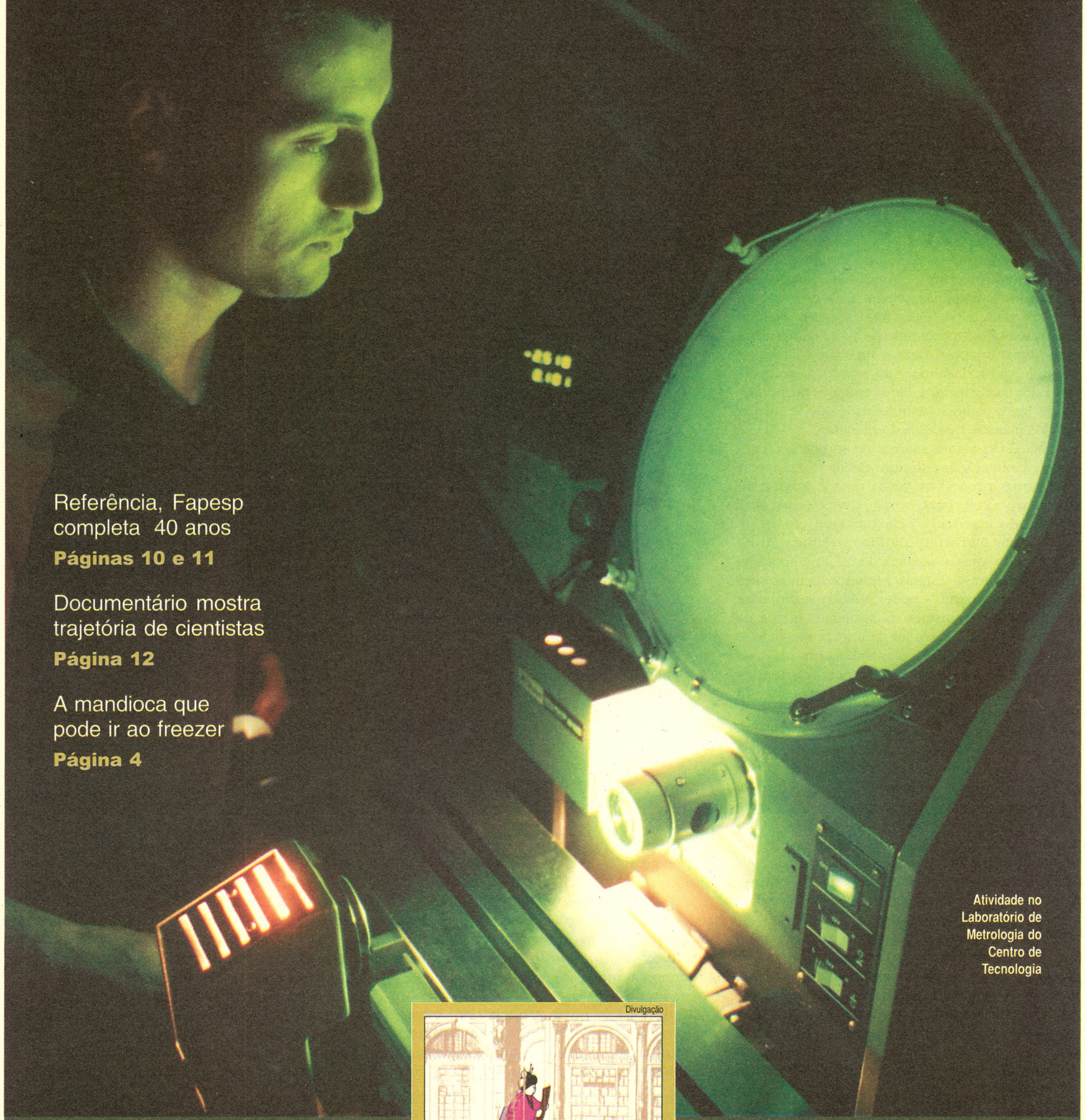
Campinas, 10 a 16 de junho de 2002 – ANO XVI – Nº 176 – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Foto: Antoninho Perri

Inovar, mas para quem?

Campinas Inova é o seminário que a Unicamp sediará em 18 de junho para discutir com a indústria e com a sociedade a aplicação da pesquisa e do conhecimento gerados na universidade.

Páginas 2 e 3



Atividade no Laboratório de Metrologia do Centro de Tecnologia

Referência, Fapesp completa 40 anos

Páginas 10 e 11

Documentário mostra trajetória de cientistas

Página 12

A mandioca que pode ir ao freezer

Página 4

O novo teatro

Depois do anúncio da escolha do projeto arquitetônico, teatro do Instituto de Artes da Unicamp começa a ser construído em breve.

Página 5

Divulgação

Na berlinda

Cena de *Quem Sabe* (acima), desenho dirigido por Wilson Lazaretti e premiado no 6º Festival de Cinema de Curitiba.

Página 5

Vista de cima

Mapeamento digital do campus, feito a partir de fotos aéreas, vai ajudar a planejar a Unicamp.

Página 8

O que há de fato entre a

Seminário debate interação entre a produção acadêmica e o setor produtivo

LUIZ SUGIMOTO
sugimoto@reitoria.unicamp.br

Foto: Antoninho Perri

Laboratório do Departamento de Metrologia do Centro de Tecnologia da Unicamp: inovação tecnológica em discussão

Há 20 anos, o automóvel possuía apenas dois ou três motores elétricos, basicamente os de arranque e do limpador de pára-brisas. Um BMW dos dias de hoje, da série 700, traz pelo menos 250 motores elétricos: vidros, espelhos, porta-malas, antena, regulagem de bancos e de faróis, ar-condicionado digital... Isso significa que o carro deixou de ser um produto meramente mecânico para ser muito mais eletrônico. E que qualquer trabalhador com formação nesse setor deve possuir, necessariamente, domínio de diferentes áreas tecnológicas.

A nanotecnologia é mais uma área que teve um desenvolvimento vertiginoso na última década. Apontada como uma das tecnologias do futuro, é ela que permite à medicina procedimentos tão sofisticados e precisos e o funcionamento de uma infinidade de máquinas, sem as quais não existiria esta sociedade tecnológica moderna. No telefone celular temos outro exemplo de algo inatingível há bem pouco tempo. Graças a recursos eficazes de comunicação a distância e ao avanço na compactação dos componentes, ele aí está, nos proporcionando tanto conforto e mobilidade que se tornou um dos maiores negócios do planeta.

Acima estão alguns marcos de inovação tecnológica. E a interação entre universidade e empresa para novos progressos nesta área é o tema do seminário *Campinas Inova*, evento que será organizado e sediado pela Unicamp em 18 de junho, com patrocínio da Finep (Fundação de Estudos e Pesquisas, agência do MCT) e apoio da Siemens do Brasil. Estarão reunidos os diferentes agentes do segmento – poder público, instituições de pesquisa, organismos da sociedade civil e da iniciativa privada – ao redor de uma proposta: que todos apresentem suas idéias sobre a produção de bens sociais mediante a potencialização dos mecanismos que vão desde a geração do conhecimento até o produto final.

O professor Douglas Zampieri, superintendente do Centro de Tecnologia (CT) da Unicamp e integrante do comitê organizador do *Campinas Inova,* e o consultor de marketing Eduardo Gurgel do Amaral esperam que o seminário atraia grande participação da comunidade universitária, e também da mídia, que tem um papel fundamental de ajudar a população a entender como são disponibilizados tantos equipamentos com os quais ela nem sonhava, e porque o avanço da ciência e da tecnologia é uma meta tão importante e valorizada.

Zampieri explica que, no âmbito da Unicamp, o assunto desperta opiniões divergentes por trazer várias facetas. "Se há pessoas que defendem a inovação tecnológica e a existência de organismos na universidade com o papel de promover este objetivo, outras julgam que devemos nos ater à carreira acadêmica, atribuindo às empresas e ao governo os investimentos no setor. Esse evento propõe criar um ambiente propício para que tais opiniões sejam bem avaliadas e entendidas, permitindo que todos conheçam o cenário, o contexto e as implicações, fazendo um melhor juízo de valor da questão. O encontro poderá trazer subsídios para definição de metas futuras da Unicamp em inovação tecnológica".

O que é – Para quem não tem claro o conceito de inovação tecnológica, Eduardo Gurgel explica: "É a aplicação de pesquisa ou de conhecimento tecnológico em um produto ou serviço que se transforme em um bem para a sociedade. A população vai incorporando tecnologia no seu dia-a-dia, mas nunca pára para pensar no esforço que existe por trás desta evolução. E desse esforço participam as universidades, com a pesquisa básica, a formação de recursos humanos, a aplicação do conhecimento nos laboratórios".

Dentro do sistema de educação superior, as três universidades públicas do Estado de São Paulo apresentam uma característica peculiar: têm a maior parte de seus professores atuando em tempo integral, uma produção científica bastante grande

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) 3289-3848. **Homepage** http://www.unicamp.br/imprensa. **E-mail** imprensa@unicamp.br. **Coordenador de imprensa** Eustáquio Gomes. **Editor** Álvaro Kassab. **Redatores** Antonio Roberto Fava, Isabel Gardenal, Luiz Sugimoto, Manuel Alves Filho, Maria Alice da Cruz, Raquel do Carmo Santos e Roberto Costa. **Fotografia** Antoninho Perri, Neldo Cantanti e Dário Crispim. **Edição de Arte** Oséas de Magalhães. **Diagramação** Dário Mendes Crispim. **Serviços Técnicos** Clara Eli de Mello, Dulcinéia B. de Souza e Edison Lara de Almeida. **Impressão** ArtPrinter Gráficos & Editores (0xx11) 6947-2177. **Publicidade** JCPR Publicidade e Propaganda: (0xx19) 3295-7569.

universidade e a empresa?

e uma pós-graduação de alto nível. A Unicamp, em particular, possui vários programas de pós com dimensões iguais aos cursos de graduação e, não raro, mais alunos de doutorado que de mestrado.

A Finep, por sua vez, mostra preocupação em disseminar, por meio de eventos como este seminário, o que é a inovação tecnológica, quais são seus gargalos e em que estágio o país se encontra. Do outro lado, a mídia tem insistido que, embora a produção acadêmico-científica das três universidades paulistas apresente patamares próximos de países desenvolvidos, o Brasil não tem conseguido fazer com que esse conhecimento se transforme em bem-estar social.

É diante desse quadro que a Unicamp, aproveitando-se da experiência do Centro de Tecnologia e do Edistec (Escritório de Difusão e Serviços Tecnológicos), propõe-se a realizar um encontro muito mais técnico que político, onde cada segmento aponte o que cada um deve fazer para agilizar o processo que transforma conhecimento em bens tangíveis. Qual a missão da universidade na inovação tecnológica, é a questão principal que se coloca.

O jargão e a realidade

"Cadeia produtiva" é um jargão comum na economia. Um determinado produto advém de uma série de insumos, também chamados de "terceiros", que por sua vez dependem de outra série de insumos... De alguma forma é preciso abrir esta cadeia em leque, a fim de obter uma visão muito clara de onde estão os gargalos tecnológicos, onde se pode agregar valor ao produto e onde se pode melhorar procedimentos para aumentar a produtividade.

Douglas Zampieri, superintendente do Centro de Tecnologia, é de opinião que a Unicamp deve procurar uma ação ativa junto a associações de classe e segmentos produtivos, dentro e fora da região, para incentivar a criação de pequenas e médias empresas na área tecnológica e a própria pesquisa dentro delas.

"Acho que a Universidade tem a responsabilidade, primeiramente, de gerar, disseminar e proteger seu conhecimento através de diferentes mecanismos e estar atenta às mudanças no universo de possibilidades de atuação de seus egressos. Um dos novos meios que potencializam a aplicação direta do conhecimento acadêmico na geração de produtos são as incubadoras de base tecnológica. "Na incubadora que temos na Unicamp, das nove empresas incubadas no momento, sete possuem pessoas ligadas à pós-graduação".

Zampieri acrescenta que, olhando a cadeia produtiva, nota-se a necessidade de alguns insumos antes desconsiderados. Nos próprios currículos faltam conceitos como os de 'empregabilidade' e 'empreendorismo' – a capacidade de alcançar uma carreira profissional vitoriosa, que não é apenas a de empregado. "As oportunidades são muito mais amplas, desde que oferecidas as ferramentas básicas".

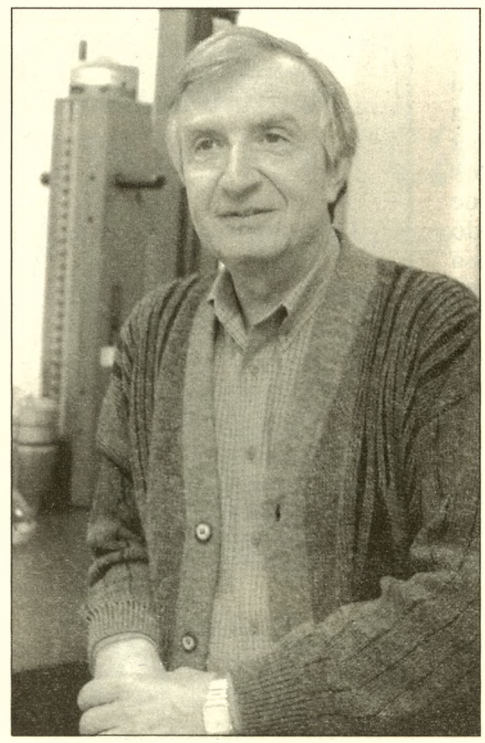
Grande parque – Segundo o superintendente do CT, quanto maior a proximidade da Unicamp com empresas de base tecnológica (cujo produto tem alto valor agregado), mais fácil e fluida a interação. "Achamos que no futuro teremos em torno da universidade um parque tecnológico bastante ativo. E, provavelmente, esse parque terá um envolvimento maior de docentes ou egressos da Unicamp".

Nesse ponto, Zampieri lembra da grande discussão sobre a nova Lei de Inovação, que oferece aos docentes uma flexibilidade bem maior em suas atividades. Atualmente, o professor que atua como consultor ou ocupa cargos técnicos na iniciativa privada, não tem esse tempo considerado em termos de carreira. A nova lei permite que, dentro de certas regras, ele se ausente por um período da universidade, dando atenção, por exemplo, a uma empresa que esteja florescendo.

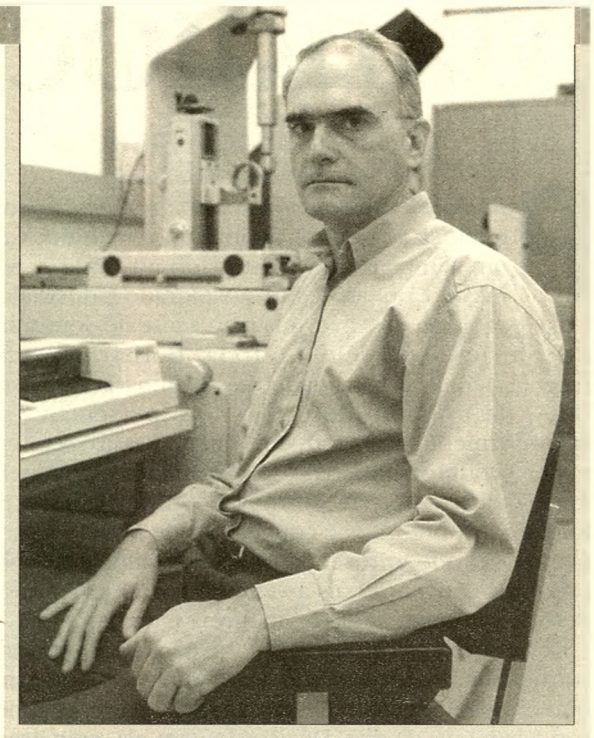
Banco de dados – Na Cientec – Feira de Ciência e Tecnologia, realizada na Unicamp em meados do ano passado, um dos segmentos da exposição foi uma Bolsa de Negócios e Convênios (BN&C). Nela se lançou o embrião de um sistema de informações composto de um banco de dados sobre demandas e ofertas de produtos por instituições da região. O embrião pode se transformar num portal de tecnologia, na expectativa de Eduardo Gurgel, coordenador da BN&C. "Esse tipo de consultoria é fundamental, pois com o portal os interessados poderão ter acesso a consultas rápidas sobre competências existentes nas instituições de pesquisa e no mercado".

O professor Zampieri acrescenta que a visão atual é de se evoluir para uma rede de tecnologia, que abranja preferencialmente a região, depois o estado e por fim o país, migrando as informações. "Isso envolve cumplicidade entre os associados e bancos de dados com sistemas de busca aprimorados, casando demanda com a oferta".

Gurgel antecipa que a tendência é a BN&C se expandir para outras feiras, mais dirigidas ao setor empresarial, como aquelas mantidas por entidades como Fiesp e Sebrae, podendo ainda contemplar uma área de exposição de produtos.



Douglas Zampieri, superintendente do CT: subsídios para metas futuras da Unicamp



Eduardo Gurgel do Amaral, asesor de marketing: "Não basta ter vontade política"

Qual é a política industrial do País?

Quando uma empresa a procura para desenvolver um produto, a universidade muitas vezes não reúne condições de atendê-la; e quando a universidade cria um produto a ser transferido, muitas vezes a empresa não reúne capacidade de absorvê-lo. Apesar de as pequenas e médias empresas, no geral, ainda estarem muito longe de gerar inovação tecnológica, é nelas que a universidade deve investir, segundo Douglas Zampieri.

As grandes empresas são na maioria transnacionais e criam seus centros de pesquisa e desenvolvimento onde o retorno for mais rápido e seguro, seja no Brasil, em Cingapura ou na própria sede. O superintendente do CT faz, frente a isso, uma pergunta fundamental: qual a política industrial que vai ser dada ao País? "Devemos focar aquelas empresas que não têm capital nem potencial para pesquisas e necessitam de acesso à tecnologia, de agregar valores ao produto. Há que se criar ambientes para isso", responde o professor.

"É preciso pulverizar o conhecimento entre as pequenas empresas porque elas formam a base da economia nacional, além de serem os maiores empregadores de mão de obra. A universidade e os centros de pesquisa são fruto de investimento público e, por isso, deve servir a todos", acrescenta Eduardo Gurgel.

O CT e o Edistec, na visão de ambos, têm sido um canal da Unicamp junto a associações de representantes de classe – que muitas vezes são a voz da própria indústria –, adotando uma nova linha de atuação: detectar as expectativas do mercado, o que a universidade está apta e disposta a oferecer, se os pesquisadores estão alinhados com a proposta e se podem responder com a velocidade necessária. "Não basta vontade política. Se não temos como responder, devemos antes criar um ambiente propício para isto", adverte Gurgel.

A idéia do seminário *Campinas Inova*, insiste Zampieri, é justamente provocar esse debate. Por isso, os palestrantes foram escolhidos de maneira que uma parcela significativa dos diferentes segmentos envolvidos com o tema inovação tecnológica estejam presentes. "Tem havido muito diálogo entre várias instituições, inclusive com muitas ligadas ao setor produtivo, mas falta um pouco mais de conteúdo e de profundidade. Estamos discutindo modelos, mas isso não significa que eles são os que o mercado está exigindo".

Reitor cobra pesquisa no interior das empresas

O reitor da Unicamp Carlos Henrique de Brito Cruz, que abrirá o seminário *Campinas Inova*, afirma que os esforços para promover a interação universidade-empresa não podem tirar o foco sobre o principal problema para a inovação tecnológica no Brasil, que é a baixa atividade de pesquisa e desenvolvimento dentro das empresas. Culpa, em boa parte, da falta de mais incentivos do governo, apesar da prioridade dessa contrapartida dentro de uma economia globalizada.

"Só superaremos essa situação de desequilíbrio em ciência e tecnologia quando o conhecimento for uma preocupação não apenas do MCT, mas também dos ministérios da Indústria, Desenvolvimento e Comércio, Saúde, Educação, Meio Ambiente, Fazenda, de todo o governo", adverte Brito Cruz. Ainda acumulando a presidência da Fapesp, o reitor defende a criação de instrumentos mais ágeis e flexíveis de apoio a atividades dentro das empresas. A própria Fapesp vem financiando pesquisas em mais de 200 empresas do Estado de São Paulo. Precisamos de um programa semelhante em nível nacional", acrescenta.

Brito Cruz admite que é caro fazer pesquisa, mas lembra que o custo é muito maior em termos de perda de competitividade, de acesso a mercados externos. "Não é uma opção, é uma necessidade dos novos tempos. As empresas não vão sobreviver na atual economia se não investirem em P&D, mas não podem fazer isso se enfrentam as altas taxas de juros e ondas de instabilidade econômica".

Para o reitor da Unicamp, a interação entre universidades e institutos de pesquisa com a iniciativa privada apresenta limites e não resolverá, por si, os problemas de acesso ao conhecimento – facilitando sua aplicação no setor produtivo – e de falta de verbas dentro dessas instituições. Ele informa que, nos Estados Unidos, menos de 7% do investimento em pesquisas nas universidades vem de empresas e que quase a totalidade dos recursos tem como fonte o próprio governo.

PESQUISA

Técnica desenvolvida para tese de doutorado obtém melhor aproveitamento do alimento, que pode ser congelado e formatado

Mandioca no palito

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

Principal fonte de caloria para aproximadamente 500 milhões de pessoas no mundo, a mandioca ainda é um alimento pouco estudado no Brasil e, por isso mesmo, praticamente inexplorado industrialmente. Uma tecnologia desenvolvida para a tese de doutoramento de Shirley Aparecida Garcia Berbari, defendida recentemente na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp, traz uma nova perspectiva para o aproveitamento dessa raiz, que tem no Brasil o seu segundo maior produtor mundial (24.354 milhões de toneladas). Após quatro anos de pesquisas, Shirley obteve palitos formatados, pré-fritos e congelados de polpa e farinha de mandioca, que apresentam diversas vantagens sobre os produtos convencionais à venda no mercado. A principal delas é a homogeneidade de forma e textura.

De acordo com a pesquisadora, os palitos de mandioca convencionais são resultado de um processo muito simples, que envolve apenas o descascamento, corte, cozimento e congelamento da raiz. De acordo com ela, esse preparo é semelhante ao aplicado à batata, cujas características são muito diferentes das da mandioca. "Isso cria alguns problemas, pois tanto o cozimento quanto o formato dos palitos não ficam uniformes", afirma Shirley, que é graduada em engenharia de alimentos. Para resolver esse problema, ela desenvolveu uma técnica inovadora: depois de descascada e cozida, a mandioca é triturada, ganhando a consistência de uma massa. Em seguida, essa polpa vai para uma máquina onde é transformada em palitos estruturados.

As duas últimas etapas são a pré-fritura e o congelamento. Ao final do processo concebido por Shirley, obtém-se palitos homogêneos na forma e na textura. A pesquisadora, porém, foi mais longe e resolveu um outro entrave que envolve a industrialização da mandioca. Por ser um alimento altamente perecível, a raiz tem que ser trabalhada num prazo máximo de 48 horas após a colheita. A alternativa foi transformar a polpa cozida em dois tipos de farinhas de granulações diferentes. Misturadas, elas transformam-se na matéria-prima para a produção dos palitos pré-fritos e congelados.

Para chegar à composição das farinhas, que podem ser armazenadas por mais de um ano, a pesquisadora seguiu o processo anterior. A diferença é que a massa da mandioca cozida é desidratada e moída. Para obter novamente a pasta que gerará os palitos, basta adicionar água e óleo, cujas proporções são definidas por meio de um cálculo específico. A seguir, o processo é retomado com a formatação, a pré-fritura e o congelamento. "Essa tecnologia é dominada por outros países, mas apenas em relação à batata", explica a autora da tese.

Uma vantagem adicional proporcionada pela técnica desenvolvida por Shirley está relacionada ao rendimento. No processo convencional de produção de palitos pré-fritos e congelados de mandioca, o aproveitamento gira em torno de 45%. Em relação ao produto estruturado, esse índice sobe para 65%. Para concluir sua pesquisa, a engenheira de alimentos utilizou as plantas pilotos do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital). "Isso foi importante, pois ficou comprovado que todo o processo pode ser perfeitamente reproduzido numa indústria."

Os palitos de mandioca estruturados também foram objeto de um teste de aceitação (degustação) com funcionários e cientistas do Ital. Conforme Shirley, o produto foi aprovado por unanimidade. "Os palitos estruturados também permitem algumas variações, como a adição de sabores. Além disso, podem ser produzidos em formato de estrelinha e bichinho, o que estimulará o consumo pelas crianças", acrescenta a pesquisadora. De acordo com ela, o seu objetivo, que é o de difundir e conferir maior status à mandioca, está próximo de ganhar dois importantes impulsos.

Um grupo nacional e um boliviano já demonstraram interesse em adquirir a tecnologia. "O melhor aproveitamento da mandioca pela indústria brasileira trará certamente ganhos financeiros e sociais para o País. Trata-se de uma cultura com grande produtividade e que praticamente não requer o uso de defensivos agrícolas. Além disso, ela se dá bem em solos pobres e não requer um manejo mais elaborado. Isso sem contar que a raiz é a maior fonte de calorias e garante a subsistência de um grande número de famílias no Nordeste", lembra Shirley.

Da raiz ao freezer

Reprodução

Foto: Neldo Cantanti

A pesquisadora Shirley Garcia Berbari: mais rendimento e homogeneidade de forma e textura

Um cimento ortopédico mais resistente

Uma tecnologia recém-desenvolvida por um aluno de pós-graduação da Unicamp promete melhorar significativamente os resultados das cirurgias de remodelação e reconstrução ósseas. Resultado da tese de doutoramento defendida por Luís Alberto dos Santos na Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM), o cimento ortopédico de fosfato de cálcio reforçado por fibras apresenta uma série de vantagens em relação aos materiais em uso no mercado. A principal delas é a alta resistência a impactos, muito próxima da dos ossos humanos. Graças a essa característica, o novo material aumenta consideravelmente o seu campo de aplicação, atualmente restrito às intervenções odontológicas, crânio-maxilo-facial e de preenchimento de cavidades císticas e tumorais.

De acordo com Santos, atualmente as cirurgias de remodelação e reconstrução ósseas usam materiais como a cerâmica à base de fosfato de cálcio e o cimento de fosfato de cálcio. O primeiro tem como principal característica a biocompatibilidade, o que favorece o crescimento ósseo para o local onde ele se encontra. Entretanto, por ser encontrada na forma de blocos e granulados, a cerâmica, também conhecida como "osso sintético", não permite modelações, dificultando assim a sua adequação ao local do implante. Já o cimento de fosfato de cálcio convencional não impõe essa limitação, pois se trata de uma pasta passível de modelagem, obtida a partir da mistura de um pó de fosfato de cálcio com uma solução aquosa.

Apesar de apresentar essa vantagem sobre a cerâmica de fosfato de cálcio e de ser absorvível, dando lugar a um novo tecido ósseo, o cimento de fosfato de cálcio convencional tem uma baixa resistência mecânica, que é de cerca de um quinto do osso cortical (osso denso) humano. O desafio encarado com sucesso por Santos foi justamente aumentar a resistência mecânica e tenacidade desse material, fazendo com que ele mantivesse suas propriedades positivas. Após quatro anos de pesquisas, orientadas pelo professor Celso Arruda , da FEM, e pelo professor Anselmo Boschi, da Universidade Federal de São Carlos, ele atingiu esses objetivos por meio da incorporação de fibras de reforço. "Dentro da matriz de cimento, a fibra contribui para aumentar a capacidade de suportar esforços do corpo. A carga é transferida através da matriz para a fibra, ampliando a resistência a impactos", explica o autor da tese.

As fibras utilizadas para o reforço do cimento de fosfato de cálcio são obtidas de fornecedores nacionais e internacionais. São materiais comerciais e de uso cotidiano, como microfibras de náilon e polipropileno, utilizadas na confecção de roupas, e fibras de carbono, empregadas na indústria aeronáutica. Santos afirma que seu projeto obteve a conjugação de três características distintas: a bioatividade da cerâmica, a maleabilidade do cimento e, claro, a elevada propriedade mecânica. "O projeto possibilitou, ainda, o desenvolvimento de tecnologia para obtenção de formulações de cimento de fosfato de cálcio– técnica dominada por poucos países–, a partir de matérias-primas nacionais. Isso permitirá, futuramente, uma redução de preços ao consumidor, uma vez que o grama do material importado custa em torno de US$ 200,00", afirma o pesquisador.

De acordo com Santos, novas composições de cimento de fosfato de cálcio foram desenvolvidas e estão em processo de patenteamento pela Unicamp e pelos pesquisadores. Elas apresentam melhores propriedades mecânicas, suportando impactos superiores aos dos ossos humanos. "Essas composições mais resistentes podem ter o seu uso estendido para além dos locais de baixa solicitação por cargas. Elas se aplicam também à ortopedia e à neurocirurgia, como alternativa para a consolidação de fraturas múltiplas de ossos longos, fixação de próteses articulares cimentadas e substituição de discos intervertebrais", ressalta.

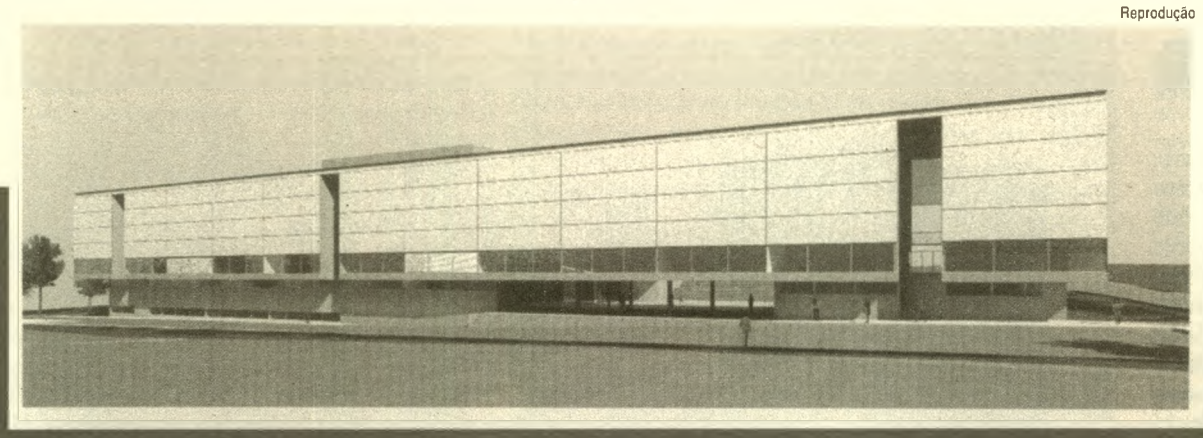
Os novos materiais, acrescenta o autor da tese, foram testados em animais, em parceria com a Faculdade de Ciências Agrícolas e Veterinárias de Jaboticabal, da Unesp, e apresentaram excelente biocompatibilidade. "Atualmente, estamos fazendo contato com empresas especializadas no ramo da ortopedia e da odontologia, objetivando o repasse das tecnologias desenvolvidas", finaliza Santos. **(M.A.F.)**

SEMANA DA UNICAMP

Unicamp faz mapeamento digital
Página 8

Universidade gerencia curso a distância
Página 8

Reprodução



Planta da fachada do teatro do Instituto de Artes: pontes interligarão prédios

1º Prêmio
Autores: Arquitetos Clovis Cunha, Cristiane Muniz, Fabio Valentim, Fernanda Bárbara e Fernando F. Viegas.
Consultor: Arquiteto Gustavo Lanfranchi
Colaboradores: André Yamaguishi Ciampi, Carolina Nobre, Gustavo Pimentel e Marcio Wanderley.

2º Prêmio
Arquitetos Lilian de Almeida Dal Pian, Renato Dal Pian, Pablo Chakur, Carlos Henrique Nagano
Engenheiro Enio Canavello Barbosa

3º Prêmio
Arquitetos Paula Bartorelli, Ana Carolina Penna, Laura Assaf, Fábio Dias Mendes e Rodrigo Sobreiro

Um teatro no horizonte

RAQUEL DO CARMO SANTOS
kel@unicamp.br

"Mais do que a construção de um teatro-laboratório para os alunos de artes cênicas e corporais, o momento representa a concretização das artes como objeto real de pesquisa na Universidade". Com essas palavras, a professora Helena Jank, diretora do Instituto de Artes (IA), iniciou a solenidade de entrega do prêmio do Concurso Público Nacional de Idéias para o Teatro-Laboratório da Unicamp, no último dia 24. A diretora do IA não escondeu sua satisfação em observar que a proposta da construção do novo teatro foi acatada e discutida no ambiente acadêmico, nos últimos meses, com o mesmo respeito com que são tratados outros projetos da Universidade. "Penso que é um marco de extrema importância para a arte na Unicamp", declara.

O concurso foi realizado em parceria com o Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB) e premiou uma equipe de jovens arquitetos de São Paulo como o melhor conjunto de idéias para a construção. O grupo é composto por Fernando Viegas, Fernanda Barbara, Fábio Valentim, Cristiane Muniz e Clóvis Cunha. Em segundo lugar, assinou a planta a arquiteta Lílian de Almeida Dalpian e em terceiro, Paulo Batorene. Foram ainda destacadas cinco menções honrosas de profissionais de São Paulo e do Rio de Janeiro. Os melhores trabalhos foram conhecidos somente durante a solenidade, pois todos os projetos foram julgados, por meio de numeração predeterminada, sem que se soubessem os autores. O primeiro lugar recebeu o prêmio de R$ 20 mil, ficando o segundo com o valor de R$ 15 mil e R$ 10 mil para o terceiro.

No total, foram selecionados 83 projetos das 160 inscrições recebidas de todas as regiões do País. O coordenador do concurso público, Ronald Tanimoto, do IAB, disse estar surpreso com o nível técnico dos trabalhos. "Tivemos dificuldades em escolher a melhor idéia." Ele esclareceu que a comissão julgadora optou por oferecer cinco menções honrosas para não deixar de premiar projetos que mereceram destaque pela qualidade. Tanimoto explicou ainda que este tipo de premiação dá oportunidade a arquitetos recém-formados de competir com profissionais mais tradicionais no mercado. Embora, por questões éticas, não tenham sido divulgados os nomes dos concorrentes, Tanimoto garantiu que os 15 melhores arquitetos brasileiros participaram da seleção.

Projeto premiado – De acordo com Fernando Viegas, a proposta para a construção é conferir unidade entre os prédios já existentes com as dependências dos departamentos de artes cênicas e corporais e o edifício teatral. Pelo projeto escolhido, a entrada principal passa a ser a Rua Bertrand Russel, onde se inicia uma grande construção que abrigaria, em um andar superior, as salas para atividades circenses, de dança e outras. "Seria um ambiente que atenderia as disciplinas com necessidades especiais", diz. Estas salas foram projetadas com pé direito de 10 metros de altura. Uma varanda no andar inferior dá acesso a uma praça de eventos e a um estacionamento para 80 veículos.

Já o prédio do teatro seria construído em uma posição central e interligado por pequenas pontes com as construções que hoje abrigam o Instituto de Artes (que envolve os departamentos de Música e Artes Plásticas) com as novas dependências das artes cênicas e corporais.

Com um pé direito de 21 metros de altura, é possível incorporar ao novo espaço do laboratório várias configurações como o conhecido palco italiano, o elizabetano, o de arena e o total. "As formas das construções lembram um espaço urbano". Isto é justificado, segundo Viegas, porque uma das idéias é trazer um desenho urbano para dentro do campus.

Nas próximas semanas, o trabalho passa pela fase de aprimoramento para então dar início às obras. Os recursos para a construção, da ordem de R$ 3 milhões, são provenientes de verba extra-orçamentária e já estão reservados para este fim. Uma exposição com todos os premiados está aberta à comunidade universitária na Galeria de Arte do IA, das 9 às 17 horas, até o dia 28 de junho.

Curta-metragem é premiado em festival

MARIA ALICE DA CRUZ
halice@obelix.unicamp.br

Reprodução

Cena do desenho animado dirigido por Wilson Lazaretti: obra inspirada em modinha de Carlos Gomes

Quem sabe, curta-metragem em forma de desenho animado produzido pelo professor da Unicamp Wilson Lazaretti, conquistou o prêmio de melhor direção no 6º Festival de Cinema, Vídeo e DCine de Curitiba. O nome tão familiar a muitos brasileiros é inspirado na mais conhecida modinha do compositor Carlos Gomes, interpretada por grandes nomes da música lírica, como Bidu Sayão, e da música popular brasileira, como Ná Ozetti, não por acaso escolhida para compor a trilha sonora do filme de Lazaretti, com um arranjo de autoria do músico e maestro Paulo Rolands, ex-aluno da Unicamp. Este é o terceiro vídeo lírico de Lazaretti.

O enredo tem como eixo o desejo do cidadão campineiro em reconstruir o Teatro Municipal, demolido em 1965 pelo então prefeito Ruy Novaes. Uma jovem vem do outro lado do mundo, mais precisamente do Japão, entoando a modinha *Quem sabe*, de Carlos Gomes, um dos homenageados de Lazaretti. Depois passa pelo Egito, Pólo Norte, Espanha, Amazônia até chegar a Campinas, onde depara com o teatro ao chão e começa a reconstruí-lo. Todas as imagens contêm ao fundo o desenho do teatro. Segundo Lazaretti, o uso da água nos desenhos representa um problema nunca solucionado: goteiras que comprometem a estrutura de um dos atuais teatros da cidade.

Na opinião do animador, Campinas é uma cidade culturalmente rica. Tem uma orquestra sinfônica, um centro de convivência, o Castro Mendes e tem um poderio econômico capaz de recuperar o teatro. Ele acredita "que não é abaixo-assinado que resolve os problemas, mas as pessoas têm de se recuperar da inércia".

Wilson Lazaretti soma mais de 150 produções em sua filmografia. Em janeiro deste ano, conquistou o prêmio de melhor filme de animação com a obra *Gota Borralheira*, no Festival de Teresina. Ele foi um dos criadores do Nucleo de Cinema e Animação de Campinas há 27 anos. Hoje, o endereço do núcleo é a sua própria residência. O NCAC é responsável por grandes projetos de animação difundidos pelo Brasil. Com a boa vontade de professores e alunos, eles pisaram o Brasil todo levando informações a crianças de escolas públicas, da Amazônia e aos índios do Xingu. No Pantanal, ele permaneceu de 1984 a 1988. "Foi uma aventura que valeu a pena pela troca de experiências. Adquiri conhecimentos", relembra.

Sua história com a animação teve início no Conservatório Carlos Gomes, quando foi convidado por Léa Zigiatti a ministrar aulas a crianças do curso de artes da escola. Durante o curso, ele construiu um projeto de cinema, confeccionando uma câmera com caixa de sapato. Foi neste momento que decidiu partir para o desenho animado. "Animação é uma representação gráfica do movimento, é uma filosofia", expressa o animador. Ele garante ter procurado uma formação independente, influenciado por Bernardo Caro, seu professor de artes no ginásio e hoje companheiro no Instituto de Artes da Unicamp. "Tem escola de arte que ensina a partir de reprodução da Disney, da Hanna Barbera. É um ramo, mas não o mais importante. Tem de partir da raiz, do conhecimento que adquiriu", reflete.

VidAcadêmica

PAINEL DA SEMANA

Gripe – O Centro de Saúde da Comunidade (Cecom) da Unicamp, estará realizando Campanha de Vacinação contra Gripe para comunidade universitária a partir do dia 10 (segunda-feira). O atendimento será feito das 7h30 às 18h30. A vacina a ser oferecida é a Fluarix, do laboratório *Smithkline Beecham*. É indicada para prevenção contra gripe em adultos e crianças acima de seis meses de idade. Deve-se tomar doses anuais e pessoas com alergia a ovo, que têm hipersensibilidade aos componentes da vacina, principalmente ao mertiolate (tiomersal) e a gentamicina. Gestantes no primeiro trimestre de gravidez, não devem tomar a vacina. A eficácia da vacina é de 70 a 90% dos vacinados adultos saudáveis. Informações: 3788-7333 e 3788-7355.

Eventos FE – Dentro da programação do Seminário Socializando Investigações do Formar-Ciências, acontece dia 10 (segunda-feira), a palestra "O que há por trás da busca pela melhoria do ensino – um projeto educacional em Geologia", com Juliana Chioca Lopes (do projeto Formar Ciências). Dia 24 de junho, será realizada a palestra "Contribuições da disciplina Elementos de Geologia para a formação da concepção de ambiente do professor de Ciências: o caso da FAPIPE-SP", por Ana Maria Brito Aires (também do Projeto Formar Ciências). Os encontros acontecem às 14h, na sala LL01 (bloco A - piso térreo). Informações: 3788-5565 / 5567, e-mail: eventofe@unicamp.br.

Amigos do MST - O DCE promove esta semana, de 10 a 15 (segunda a sábado), o 2o amigos do MST com o tema "Educação - Formação Política dos Trabalhadores Rurais Sem Terra". A programação faz parte da série de eventos O Público para o público. A abertura acontece dia 10, às 20 horas, no Auditório do IFCH e contará com a presença de Gilmar Mauro, diretor nacional do MST e apresentação do grupo de samba-raiz Cupinzeiro. Informações sobre a programação completa nos telefones 3788-7042 e 3788-7910, com Marcela Moreira.

Lazer e Ciências Sociais – Lançamento do livro "Lazer e Ciências Sociais: Diálogos Pertinentes" (organizadora Heloisa Turini Bruhns, da FEF), da Editora Chronos, dia 11 (terça-feira), às 15 horas, na Sala da Congregação da FEF. Durante o evento haverá uma mesa-redonda, coordenada pelo professor Gustavo Gutierrez (FEF), sobre "A contribuição da Teoria da Ação Comunicativa para a pesquisa sobre o lazer". Na seqüência, o professor Ademir Gebara (História /Unimep) apresenta o tema "Sociologia Configuracional: As emoções e o lazer" e o professor Edgar Salvadori de Decca (IFCH/Unicamp) fala sobre "E. P. Thompson: tempo e lazer nas sociedades modernas". A professora Heloisa Bruhns irá discorrer sobre "De Grazia e o lazer como isenção de obrigações". Às 17h30 haverá um *happy hour* de autógrafos na Cantina da Faculdade. As inscrições são gratuitas e devem ser feitas pelo telefone 3788-6622/ 3788-6623- Departamento de Estudos do Lazer. As vagas são limitadas em 50 participantes que receberão certificado.

Universidade-empresa – Estão abertas as inscrições para o Campinas Inova – evento que permitirá uma análise e discussão das responsabilidades de cada segmento envolvido na questão da inovação tecnológica. As palestras acontecem no dia 18 de junho, no Centro de Convenções da Unicamp, das 9 às 18 horas e espera-se a participação de grandes nomes do meio acadêmico, empresarial e governamental. A participação é gratuita, a inscrição é obrigatória. As inscrições podem ser feitas no site www.campinasinova.ct.unicamp.br.

Mecatrônica – A 4ª Semana de Mecatrônica prossegue esta semana – de 10 a 15 (de segunda a sexta-feira) – com visitas a empresas e institutos de pesquisa. A organização está a cargo da empresa júnior do curso, a Mecatron e, conta com patrocinadores como a Bosch, Volkswagen, PTC, Petrobrás e NSK. De acordo com a comissão organizadora, o evento irá trazer para a universidade profissionais de extrema qualidade nas suas áreas, além das maiores empresas do ramo. As palestras terão abordagens técnicas e não técnicas, assim como cursos e visitas que buscam fortalecer a visão tecnológica, mostrando suas vantagens, impactos e aplicações. Informações: http://www.fem.unicamp.br/~mecatron/semana/index.html ou pelo telefone 3788- 3205.

Coleta de Sangue – Dias 11 a 13 (terça a quinta-feira) haverá coleta de sangue com a unidade móvel do Hemocentro, em frente a Catedral, Rua 13 de Maio, das 8 às 12 horas. Informações: 3788-8710 ou 8722.

Diretor da FCM – A Comissão Organizadora da Consulta à Comunidade para escolha do diretor da FCM divulga que haverá debates entre os candidatos inscritos nos dias 12 (quarta-feira) e 19 de junho, às 11horas, no Salão Nobre da FCM. A Consulta acontece nos dias 25 e 26 de junho, das 9 às 17 horas, no Paulistinha e em seguida, a apuração no dia 26, a partir das 17h30, na Sala da Congregação da FCM.

Processo Seletivo – Técnico em Administração I (Comprador) para o Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher. Uma vaga para a Seção de Compras. O prazo para inscrição vai até dia 14 (sexta-feira), na Secretaria do RH/CAISM, das 9 às 12 horas e das 14 às 16h30. O interessado deve possuir segundo grau completo e experiência mínima um ano em atividades de Comprador. A seleção consta de prova escrita, análise de currículo, entrevista e teste psicológico. Informações no RH/ CAISM, com Cristiane, pelos fones 3788-9322 ou 3788-9355 e pelo e-mail rh@caism.unicamp.br.

Assistente de Administração – Uma vaga somente para funcionário orçamentário da Unicamp no Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher para trabalhar no Programa de Genética Perinatal. O prazo para inscrição vai de 12 (quarta-feira) a 25 de junho, na Secretaria do RH/ CAISM, das 9 às 12 horas e das 14 às 16h30. A seleção consta de prova escrita, análise de currículo, entrevista e teste psicológico. Informações com Cristiane, pelos fones 3788-9322 ou 3788-9355 e pelo e-mail rh@caism.unicamp.br.

Técnico em Administração I – O Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Caism) inicia processo de mobilidade funcional para uma vaga no Serviço de Farmácia. O prazo para inscrição vai de 12 (quarta-feira) a 25 de junho, na Secretaria do RH/CAISM, das 9 às 12 horas e das 14 às 16h30. Mais informações com Cristiane, pelos fones 3788-9322 ou 3788-9355 ou pelo e-mail rh@caism.unicamp.br.

Mobilidade funcional – Vaga de Técnico em Administração I para o Serviço de Informática do Caism. Inscrição: de 12 (quarta-feira) a 25 de junho, na Secretaria do RH/CAISM, das 9 às 12 horas e das 14 às 16h30. Outras informações com Cristiane, pelos fones 3788-9322 ou 3788-9355 e pelo e-mail rh@caism.unicamp.br.

Sexualidade – O 1º Simpósio Sexualidade em Foco acontece dia 15 (sábado) no Complexo de Salas de aula da FCM – Unicamp. Organizado pelo Grupo Adolegal. Versará sobre AIDS (novas terapêuticas, grupos de apoio, palestra com expectativas de um soropositivo, manifestações neurológicas da doença, transmissão vertical, diagnóstico em pacientes com outras contaminações virais), gravidez na adolescência, métodos contraceptivos e temas relacionados à sexualidade. Informações em www.geocities.com/adolegal ou pelos fones 3788-7942 / 3289-3088.

UM OUTRO CENTRO

Foto: Alan Pimenta

Imagens de um outro Centro é a exposição que ocupa o saguão de entrada da Biblioteca Central. Até 23 de junho o público terá a oportunidade de ver o resultado dos trabalhos desenvolvidos por alunos de graduação de Ciências Sociais e História, dentro da disciplina "Fotografia e Ciências Humanas", ministrada pelo chefe do Departamento de Multimeios do IA, Fernando de Tacca. As fotos refletem a observação sobre as relações sociais presentes nas ações urbanas registradas nos espaços do próprio centro. A mostra já esteve no Museu da Cidade, de 2 a 22 de maio. Os fotógrafos são Adriana Busso, Alan Pimenta, Carolina Beckman, Eleonora Frenkel, Fernanda Cação, Fernando Senaha, Isabel de Rose, Mariana Estima e Vanessa Sobrino. Mais detalhes pelo telefone 9724-7274 (Fernando).

EM DIA

Ciência e Tecnologia – Uma das mais tradicionais e populares revistas científicas do mundo, a *Sicentific American* chegou às bancas brasileiras. Na Internet, a edição está disponível no UOL. A primeira edição circulou em Nova York, em 1845, e atualmente, é publicada em 16 idiomas e 20 países, com mais de seis milhões de leitores em todo o mundo. Entre outros temas, o site traz textos que discutem se assistir TV é um vício, o perigo que corpos celestes trazem para a vida na Terra, a segurança dos alimentos transgênicos e as novas tecnologias da fibra óptica. A previsão é que o site se transforme em um grande portal de ciência para o público brasileiro com formação universitária situado na faixa etária acima dos 20 anos, o mesmo da revista.

Cursos – A Escola de Extensão (Extecamp) oferece cursos de especialização e extensão nas áreas biológicas, humanas, exatas e tecnológicas. Informações: 3788-4646 e 3788-4648 ou e-mail extecamp@unicamp.br.

Marx – O Centro de Estudos Marxistas (Cemarx) está lançado a edição de número 14 da revista Crítica Marxista. O número contém artigos sobre: Império, guerra e terror (João Quartim de Moraes), A dialética do avesso (Jorge Grespan), A querela do humanismo II (Louis Althusser), Sobre o significado político do positivismo lógico (Marcos Barbosa de Oliveira), A estética da mercadoria no poema "O açúcar" de Ferreira Gullar (Hermenegildo José Bastos) e ainda, debate, comentários, entrevistas e resenhas. Outras informações no site: www.unicamp.br/cemarx/criticamarxista ou pelo e-mail cntoledo@terra.com.br.

Lançamento – O Nudecri lançou a edição de número 8 da publicação anual *Rua*. A edição traz artigos que discutem questões vistas como próprias do universo urbano, da vida na cidade moderna, bem como outras indiretamente relacionadas. São trabalhos de lingüistas, antropólogos, analistas de discurso, poetas e geógrafos, formando um rico painel de análise e reflexão multidisciplinar. A seção Artes mostra o resultado do encontro, no Conversa de Rua do Labeurb, da poesia de Sheila da Silveira, de Christovam Jacques e de Luiz Henrique, além de trazer uma resenha do livro *Fapesp: uma história de política científica e tecnológica*, de Shoso Motoyama. Informações pelo telefone 3788-1104 ou pelo e-mail leci@labeurb.unicamp.br aos cuidados de Leci – Setor de Publicações.

Universoft – Foram 27 equipes e aproximadamente 300 jogadores, estiveram presentes no 6º Universoft realizado nos dias 25 e 26 de maio no Coopercotia Atlético Clube/SP. Resultado: Unicamp conquista o tricampeonato (1999/2001/2002) de softbol. Exatamente como no futebol, as 2 melhores equipes da 2ª divisão sobem para a 1ª e as duas piores da 1ª divisão descem. Para ter uma melhor idéia do que se trata, o Universoft não é o único torneio de softbol misto universitário do país. No 2º semestre, deve acontecer o III Soft Party. No ano passado, a Comissão Universitária de Beisebol e Softbol registra dados de outros dois campeonatos universitários, o Torneio Blue e o Torneio Unoeste Sakura. Mais informações: www.beisebolbrasil.com.br/fixo/principal/principal.asp

Prêmio 1 – Rafael Dias Mendes, de 17 anos, aluno do Projeto Unibanda da Unicamp, é um dos três primeiros instrumentistas classificados no 5º Prêmio Weril, cuja fase final ocorreu no Teatro Municpal de São Paulo, dia 19. Rafael toca bombardino. O concurso nacional contou com aproximadamente 100 candidatos inscritos, e numa seleção prévia de dês instrumentistas Rafael foi um dos três escolhidos.

Prêmio 2 – O aluno do curso de Engenharia de Controle e Automação da Faculdade de Engenharia Mecânica, Alysson Fernandes Mazoni foi premiado no programa de bolsa-auxílio da "Goldman Sachs Global Leards 2002". A Associação Alumni, em parceria com a Goldman Sachs Foundation e Institute of Internacional Education selecionaram oito estudantes brasileiros, que se destacaram por sua excelência acadêmica e reconhecido potencial de liderança.

Inovações tecnológicas – A empresa de consultoria Excellentware Brasil acaba de lançar um site de acesso gratuito, voltado exclusivamente para assuntos sobre inovações tecnológicas. O site http://www.inovacaotecnologica.com.br, é especializado na disseminação de novas tecnologias disponíveis às empresas. Acompanhando tudo o que acontece nos principais laboratórios de pesquisa do mundo, o site estabelece um elo entre o mundo da pesquisa, representado por universidades e institutos de pesquisa, e o mundo da produção, as empresas, além de oportunidades de novos lançamentos.

Música contemporânea – O banco de dados do Centro de Documentação de Música Contemporânea (Musicon) já está conectado com o *European Music Navigator*, uma ferramenta com qualidade de informação, altamente eficiente e de abrangência mundial. O EMN está sendo desenvolvido pela *The Internactional Association of Music Information Centres* (IAMIC), da qual o CDMC é membro desde 1996. Reúne centros de informação musical de abrangência nacional e sem fins comerciais de mais de 36 países. O Musicon foi iniciado em 1992 com apoio da Fundação Vitae e da Unicamp. Para acessar o EMN

deve-se clicar http://www.europeanmusicnavigator.org.

Universia - Os universitários brasileiros já podem ler, em português, os artigos da conceituada escola de administração *Wharton Business School*, da Universidade de Pensilvânia. Basta acessar www.universiabrasil.net/wharton.jsp. A iniciativa é o primeiro resultado do acordo firmado pelo Universia com a *Wharton Business School*, em março, para reproduzir conteúdo da escola de administração. Inicialmente, estão disponíveis no portal Universia Brasil doze artigos sobre os mais variados temas: administração pública, política, economia, gerenciamento de tecnologia, recrutamento, gestão estratégica, marketing e finanças, entre outros.

Buarque de Holanda – Foi lançado um site integrando o conjunto de realizações em homenagem aos 100 anos de nascimento do historiador Sérgio Buarque de Holanda, que se comemoram em 11 de julho de 2002. O endereço será www.unicamp.br/siarq/sbh. Admiradores, parentes, ex-alunos, amigos, pesquisadores e estudiosos que se valeram da sabedoria do historiador podem fazer sua homenagem por meio do link "Depoimentos". O site é organizado por profissionais do Siarq, da Biblioteca Central e da área de informática do Gabinete da Reitoria. Pelo Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) participa o professor Edgar de Decca. Também participam da produção profissionais da Universidade de São Paulo (USP).

Teatro – Curso de Teatro para alunos e funcionários da Unicamp. As aulas são ministradas às segundas e quartas-feiras, às 18h30, pelo período de um ano, por alunos do Instituto de Artes da Unicamp. A promoção é do Centro Acadêmico Adolfo Lutz e acontece no auditório da Faculdade de Ciências Médicas. Mais informações e inscrições pelo telefone 3788-7942.

Empréstimos – A Cooperativa da Unicamp (Cooperunicamp) informa que as concessões de crédito aos cooperados limitará o valor em R$ 3 mil. Esclarece ainda, que os procedimentos para a liberação do valor foram alterados. A DGRH fará reserva do valor, uma vez que as prestações serão descontadas em folha de pagamento. Este procedimento de reserva impede que outros pagamentos sejam lançados na folha, provocando o estorno da parcela da Cooperativa. Qualquer dúvida poderá ser sanada através do e-mail cooperunicamp@hotmail.com ou pelo telefone 3788-4479.

Ciência e Arte – Prossegue até 10 de outubro, na Suiça, a Expo.02 - Feira de Tecnologia, Ciência e Arte da Suíça. Realizada a cada 30 anos e com previsão de receber seis milhões de visitantes, a Feira conta com a participação do Núcleo de Comunicação Sonora (Nics), da Unicamp. O Nics ocupa, ao lado do Instituto de Neuroinformática da Suíça, um espaço de 500 m2. Neste espaço, denominado Ada - em homenagem à primeira cientista que descreveu a idéia de máquinas expressando emoções, no século19 - os visitantes têm a oportunidade de agir e comunicar com o espaço. Os movimentos e expressões das pessoas modificam sons, luzes e projeções do ambiente através de modelos matemáticos. Mais informações com o professor Jônatas Manzolli (jonatas@nics.unicamp.br).

OPORTUNIDADES

Invento brasileiro – Estão abertas as inscrições para o 28º Concurso Nacional Prêmio Governador do Estado – Invento Brasileiro, promovido pela Secretaria Estadual de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico. Os inventores poderão inscrever suas patentes já concedidas ou mesmo no estágio de requerimento, protocolizadas no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). O prêmio máximo é de R$ 22 mil. A critério da Comissão Julgadora, o prêmio poderá ser compartilhado entre mais de um invento e também poderão ser atribuídas diversas menções honrosas. O Escritório de Difusão e Serviços Tecnológicos (Edistec) procederá à inscrição formal somente dos inventos da Unicamp até o dia 28 de agosto. Os inventores interessados em participar deverão requisitar a proposta de inscrição para o devido preenchimento através do e-mail: ciro@unicamp.br, mencionando sempre o número e/ou título do invento. Não serão fornecidos formulários de inscrição para patentes de outras entidades, de particulares e/ou pessoas sem vínculo com a Universidade. Informações telefone: 3788-5015 ou fax 3788-5030, com Ciro ou ainda, http:// www.unicamp.br/prp/edistec.

Concurso – O Portal Universia Brasil (www.universiabrasil.net) dará um laptop no dia 15 de julho. A promoção premiará quem responder de forma mais criativa à pergunta: "Como o Universia vai colaborar na minha formação acadêmica?". Cada resposta poderá ter no máximo 200 caracteres. Para enviar a resposta basta acessar o portal até 15 de julho e clicar no banner Promoção Laptop Universia.

Previdência Social – A Previdência Social abre inscrições, até o dia 16 de agosto, para interessados no "2º Prêmio de Monografia da Previdência Social". O tema principal a ser desenvolvido nas monografias é "A Previdência Social e os Desafios para Ampliar sua Cobertura". O autor do melhor trabalho receberá um prêmio de R$ 10 mil, o segundo R$ 5 mil e o terceiro, R$ 2,5 mil. O concurso é promovido pela Secretaria de Previdência Social do Ministério da Previdência, em parceria com a Associação Nacional dos Auditores Fiscais da Previdência Social (Anfip) e Fundação Anfip. Os interessados devem encaminhar os trabalhos, até o prazo, para a sede da Anfip, em Brasília (Setor Bancário Norte, Quadra 1, Bloco H, CEP 70040-907). O regulamento pode ser consultado nos sites do Ministério www.previdenciasocial.gov.br www. previdenciasocial.gov.br ou da Anfip www.anfip.org.br http://www.anfip.org.br .

EVENTOS FUTUROS

Seminário Oftalmológico - O Departamento de Oftalmologia do Hospital das Clínicas da Unicamp realiza no dia 22 de junho o 9º Simpósio de Visão Subnormal – Diagnóstico, Tratamento e Reabilitação. A Visão Subnormal é uma deficiência visual, em variados níveis, que necessita de tratamento clínico e de reabilitação por profissionais da área social e escolar. O evento será no auditório da FCM a partir das 8 horas. O seminário é destinado a oftalmologistas, profissionais de saúde, psicólogos, pedagogos, professores e assistentes sociais. Será abordado no encontro os recursos ópticos, baixa visão na infância, deficiência visual na idade escolar e reabilitação de deficiente visual. Informações na secretaria de Oftalmologia da unicamp pelo telefone: (19) 3788-7380 ou e-mail: discoft@fcm.unicamp.br.

Agentes de Saúde – A Secretaria Municipal de Saúde, através do Paidéia – Saúde da Família, realiza nos dias 8 e 9 (sábado e domingo) e 22 e 23 de junho, 6, 7, 20 e 21 de julho, 3, 4, 10, 11, 17 e 18 de agosto, na Faculdade de Ciências Médicas da Unicamp, o curso de capacitação de médicos e enfermeiros que atuam na atenção aos casos de urgência e emergência. O curso é o primeiro passo da Secretaria Municipal de Saúde para criar o Pólo Regional de Capacitação em Urgência e Emergência. O curso abrange 16 turmas de médicos e 12 de enfermeiros e as aulas acontecem sempre aos finais de semana. Informações: denize.assis@campinas.sp.gov.br.

Extensão na FEA – O curso "Processamento de sucos néctares e polpas" para profissionais de pequenas e micro empresas que trabalham com matéria prima: seleção e classificação, extração, processamento, embalagem e controle de qualidade será realizado nos dias 24 e 25 de junho. As inscrições estão sendo recebidas até dia 17 de junho. Informações: www.fea.unicamp.br/ ou pelo telefone (19) 3788-3886 / 3788-4094.

Serviços de Saúde – A Conferência Internacional sobre Pesquisa Operacional em Serviços de Saúde no Fórum de Ciência e Tecnologia da UFRJ, organizada pelo professor Mário Jorge Ferreira de Oliveira, PhD (COPPE/UFRJ) será realizada de 28 de julho a 2 de Agosto. O tema da conferência é "*Accessibility and Quality of Health Services*". O endereço do site da conferência é: http://www.po.ufrj.br/~mario_jo/orahs2002/index.htm. Informações pelo e-mail: mario_jo@pep.ufrj.br.

Lato Sensu – O 4º Curso Avançado de Especialização em Psiquiatria e Psicologia Clínica da Infância será realizado de 1º de agosto a 31 de julho do próximo ano. É destinado a médicos (psiquiatras e pediatras) e psicólogos. Outras informações: psi@head.fcm.unicamp.br

Infectologia - A Sociedade Paulista de Infectologia organiza, de 14 a 17 de agosto, no Engenho Central de Piracicaba (ao lado do Rio Piracicaba), o 3º Congresso Paulista de Infectologia. O evento é destinado a profissionais da área da saúde e interessados. Informações: 3417-5008.

Enfermagem – A Faculdade de Ciências Médicas (FCM) promove de 15 a 16 de agosto o 6º Encontro de Enfermagem em Centro Cirúrgico e Central de Material Esterilizado de Campinas. O evento será no Instituto Agronômico de Campinas (Avenida Barão de Itapura, 1.478). Detalhes sobre a programação pelos telefones 3788-7041, 3788- 7416 ou e-mail enfcc@fcm.unicamp.br.

Informática em Educação - O Senac-SP realiza nos dias 23 e 24 de agosto o 4º Encontro de Informática na Educação que tem como tema "As Tecnologias da Informação e Comunicação formando as Redes de Aprendizagem". Mais detalhes podem ser obtidos pelos e-mails kiukawa@sp.senac.br, ljusto@sp.senac.br ou pelo site http:// www.sp.senac.br/educacao .

Colóquio Internacional – A 9ª Conferência Internacional de História das Ciências da Linguagem será realizada de 29 de agosto até 1º de setembro na Unicamp e USP. Informações: ichols9@iel.unicamp.br ou www.unicamp.br/iel.

Língua japonesa – Dias 29 e 30 de agosto, especialistas estarão reunidos para o 13º Encontro de Professores Universitários de Língua, Literatura e Cultura Japonesa. Será no Centro de Estudos Japoneses da USP e está sendo organizado pelo Centro de Ensino de Línguas da Unicamp e Curso de Japonês da FFLCH da USP. Informações: comissão_13 encontro@yahoogroups.com.

Cesárea – Em comemoração aos 25 anos de sua fundação, o Centro de Pesquisas Materno-Infantis de Campinas (Cemicamp), juntamente com o Departamento de Tocoginecologia da Faculdade de Ciências Médicas, promove nos dias 5 e 6 de setembro, no anfiteatro da FCM da Universidade, o Simpósio Internacional "Cesárea: Avaliação e Propostas de Ação". O objetivo do evento é discutir propostas de políticas públicas, ações em educação médica e para o público em geral. Informações: telefone 3289-2859.

Agrener 2002 – O 4º Encontro de Energia no Meio Rural, organizado pelo Núcleo Interdisciplinar de Planejamento Energético (Nipe) será realizado entre 29 e 31 de Outubro, em Campinas. Os resumos dos trabalhos científicos estão sendo aceitos pela comissão organizadora. As informações adicionais encontram-se no site www.unicamp.br/nipe/agrener2002 .

TESES

Biologia – "Estrutura Clonal e Fatores de Colonização de Linhagens de *Escherichia Coli* de origem aviária" (mestrado). Candidata: Tatiana Amabile de Campos. Orientador: professor Wanderley Dias da Silveira. Dia 10 de junho, às 14 horas, na Sala de Defesa de Tese da Pós-Graduação do IB.

"Disponibilidade de aminoácidos livres e expressão de receptores de glicocorticóides em cérebros de ratos com desnutrição protéica pré e pós-natal: correlações morfológicas e comportamentais" (mestrado). Candidata: Cláudia Vianna Maurer-Borelli. Orientador: professor Francesco Langone. Dia 11 de junho, às 13h30, na sala de defesa de tese da Pós-Graduação do IB.

"Diversidade e estrutura genética de populações de *Xylela fastidiosa* analisadas atráves de pard e vntr" (doutorado) Candidato: Helevécio Dela Colleta Filho. Orientador: professor Marcos Antonio Machado. Dia 14 de junho, às 14 horas, na sala de defesa de teses da pós-graduação do IB.

Educação – "A habilidade viso-pictórica e o domínio dos conceitos estatísticos na leitura de gráficos" (doutorado). Candidata: Irene Maurício Cazorla. Orientadora: professora Márcia Regina F. de Brito. Dia 17 de Junho, às 14 horas, na Faculdade de Educação.

Educação Física – "Preparação profissional em educação física: a questão dos estágios" (doutorado). Candidato: Glauco Nunes Souto. Orientador: professor João Batista Andreotti Gomes Tojal. Dia 10 de junho, às 14h30, na sala da Congregação da FEF.

Engenharia de Alimentos – "Efeito da adição de farinha de arroz pré-gelatinizada, clara de ovo e monoglicerídeos nas características sensoriais e na qualidade do macarrão de arroz produzido pelo processo convencional" (mestrado). Candidata: Rita de Cássia S. Celeste Ormenese. Orientador: professor Yoon Kil Chang. Dia 10 de junho, às 14 horas, no Salão Nobre da FEA.

"Aplicação de microondas no processo de beneficiamento de castanha do Brasil *Bertholletia excelsa*)" (mestrado). Candidato: Flávio Alves da Silva. Orientador: professor Antonio Marsaioli Junior. Dia 12 de junho, às 10 horas, no anfiteatro do Laboratório de Bioaromas/DCA.

"Produção, purificação, caracterização e aplicação industrial de lacase fúngica" (mestrado). Candidata: Rosana Cristina Minussi. Orientadora: professora Gláucia Maria Pastore. Dia 14 de junho, às 14 horas, no anfiteatro de Carnes/DTA.

Engenharia Elétrica e de Computação – "Modelagem computacional distribuída e paralela de sistemas e de séries temporais multivariáveis no espaço de estado" (doutorado). Candidato: Gilmar Barreto. Orientador: professor Celso Pascoli Bottura. Dia 12 de junho, às 9 horas, na sala de Teses da CPG-FEEC.

Estudos da Linguagem – "Texto e Interação: subsídios para uma pedagogia crítica de leitura em língua inglesa" (mestrado). Candidata: Adriana Cristina Sambugaro de Mattos Brahim. Orientadora: professora Joanne Marie McCaffrey Busnardo Neto. Dia 14 de junho, às 14 horas, na sala de Defesa de Teses do IEL.

Geociências – "Razões isotópicas Pb/Pb obtidas por LA-ICP-MÇ-MS: avaliação e tratamento de resultados, determinação de idades e comparação com outras técnicas analíticas" (mestrado). Candidato: Alexandre Marcos da Silva Amante. Orientador: professor Alfonso Schrank. Dia 14 de junho, às 9 horas, no auditório do IG. Local : Auditório/IG

Química – "Estudo do encapsulamento molecular de fármacos em ciclodextrinas (doutorado). Candidato: Antonio Carlos Senges Lino. Orientador: professor Yuji Takahata. Dia 12 de junho, às 14 horas, no auditório do IQ (Sala IQ-17).

"Emprego de diferentes estratégias para análises em larga escala: screening, extração ultra-sônica e pré-concentração por Ponto Nuvem (doutorado). Candidata: Clésia Cristina Nascentes. Orientador: professor Marco Aurélio Zezzi. Dia 14 de junho, às 14 horas, na sala IQ-22 (Bloco F).

CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL

Foto: Neldo Cantanti

As aulas do Curso de Encadernação Básica, promovido pela Agência de Formação para Profissionais da Unicamp (AFPU)e realizado no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, foram bastante produtivas, de acordo coma conservadora e restauradora Maria Aparecida Remédio. O final do curso, no último dia 28, foi marcado pela exposição dos trabalhos desenvolvidos pelos alunos (foto) na Sala de Vídeos do IFCH. Informações sobre o curso no ramal 81623.

Foto: Multispectral

Campus da Unicamp, em foto de abril deste ano, na fase inicial do mapeamento

Mapa digital é ferramenta para planejamento da universidade

RONEI THEZOLIN
ronei@unicamp.br

A Unicamp está realizando o mapeamento do campus com o objetivo de obter uma base cartográfica digital, de forma a auxiliar o planejamento da universidade, proporcionando um retrato fiel e atualizado das instalações e da infra-estrutura. O projeto, coordenado pelo Escritório Técnico de Construções (Estec), está sendo conduzido pela empresa Multispectral e acompanhado pela Faculdade de Engenharia Civil (FEC). A fase inicial do mapeamento terminou em abril com a obtenção de fotos aéreas. A conclusão dos trabalhos de apoio terrestre e de elaboração do mapa digital está prevista para terminar em junho.

É a primeira vez que a Unicamp investe em cartografia, que se transformará em uma ferramenta com informações cadastrais que auxiliarão nas atividades de planejamento. "A implantação e o acompanhamento de projetos e empreendimentos estruturais serão fornecidos pelo mapa digital", ressalta o professor Paulo Eduardo Moreira Rodrigues da Silva, pró-reitor de desenvolvimento universitário . "A base digital de dados servirá para as áreas da administração, como Prefeitura (telefonia), Estec (construções), rede elétrica, de computação e de água e esgoto", ressalta o coordenador do Estec, professor Carlos Alberto Bandeira Guimarães. "Também as atualizações de dados novos, como quadras, edificações ou vias no campus serão realizadas rapidamente pelo sistema", completa Guimarães. O mapa servirá, ainda, como fonte de pesquisas para as áreas de engenharia civil, agrícola e de geociências. "Atualmente temos apenas mapas artísticos do campus", ressalta a professora Maria Teresa Françoso (FEC), que acompanha os trabalhos.

O projeto de mapeamento digital consiste em obter uma base de dados a partir das fotografias aéreas, em escala que permite a visualização de objetos com dimensão acima de 40 centímetros. Essa primeira fase do projeto foi concluída em abril pela Empresa Multispectral, ganhadora da licitação. Atualmente está sendo realizado o apoio terrestre e em seguida será realizado o mapeamento digital, que detalhará os vários aspectos da superfície, como quadras, vias, edificações, curvas de nível, postes, árvores etc. Esse trabalho deverá ser concluído em junho e culminará com um mapa digital completo e a ortofoto colorida de toda a área do campus.

Possuir um mapa digital é o primeiro passo para a implantação de um Sistema de Informação Geográfica - SIG, objetivo a ser atingido pela Unicamp. Esta tecnologia abrange um conjunto de procedimentos de entrada, manipulação, armazenamento e análise de dados georeferenciados. É uma ferramenta voltada para a gestão da informação, podendo ser aplicada em uma grande variedade de propósitos: projetos, redes de infra-estrutura e serviços públicos (água, esgoto, pavimentação, coleta de lixo, transportes, iluminação pública etc), segurança, marketing, análise do uso do solo e meio ambiente.

A professora Maria Teresa Françoso, que acompanha o projeto desde o seu início, defendeu seu doutoramento na Escola Politécnica da USP, em 1998. Na sua tese, ela apresenta um conjunto de diretrizes para implantação de Sistemas de Informação Geográfica em prefeituras de médio porte. Para isso, realizou um diagnóstico do estágio da informatização nos municípios do Estado de São Paulo, versando mais precisamente sobre as informações espaciais: base cartográfica, sistemas de informação geográfica, cadastros técnicos etc. Analisou diferentes aspectos dos dados e informações coletados numa pesquisa de campo, em que foram consultadas todas as cidades do Estado de São Paulo, com população entre 20 mil e 1 milhão de habitantes.

UNICAMP NA IMPRENSA

■ **Folha de S.Paulo**

O projeto do Teatro-Laboratório do Instituto de Artes, que terá 500 lugares, rendeu aos seus idealizadores, arquitetos recém-formados pela USP, um prêmio de R$ 20 mil. Será o mais novo teatro da cidade, cuja construção pode demorar um ano.

■ **NewScientist e GloboNews**

A pesquisadora do NIB Sílvia Cardoso chamou a atenção da mídia com sua pesquisa sobre o riso. A *GloboNews* e a revista *NewScientist*, entre outros, mostraram o trabalho de Sílvia.

http://globonews.globo.com/GloboNews/article/0,6993,A296321-571,00.html

■ **Folha de S.Paulo**

A maior queda de renda verificada no primeiro trimestre de 2002 — em comparação com todo o Plano Cruzado – mereceu avaliação do economista Anselmo Luís dos Santos, da Unicamp. Segundo ele a reversão dessa situação demoraria no mínimo quatro anos.

■ **Correio Popular**

As doações de órgãos caíram 30,7% em relação ao primeiro quadrimestre de 2001, informa o *Correio Popular*, baseado em dados da Central de Captação de Órgãos da Unicamp. Foram nove doações de rins em 2001 contra apenas 2 de janeiro a abril deste ano. Os 16 rins recebidos em 2002 representam pouco mais da metade do ano anterior, que chegou a 30. O número mais próximo é o de córneas – oito doações neste ano e dez em 2001.

■ **Folha de S.Paulo**

Sob gestão da Unicamp desde março de 2000, o Hospital Estadual de Sumaré acaba de ser classificado entre as dez melhores entidades hospitalares brasileiras pelo Ministério da Saúde. O ministério avaliou 4.239 hospitais em todo o país.

ERRATA

Na edição do **Jornal da Unicamp** nº 174, página 12, o trecho "Preocupada com isso..." faz referência à neurologista que presta serviços à Feac, e não a dra. Elba Etchebehere, médica nuclear do HC e coordenadora da pesquisa "Spect cerebral em crianças e adolescentes de múltiplas drogas".

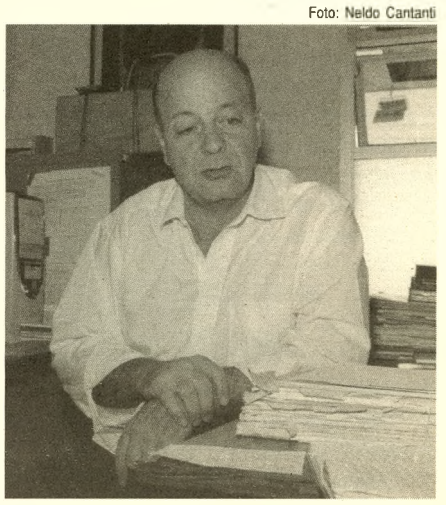
Curso a distância vai chegar a 4 mil alunos

A Unicamp vai coordenar o curso a distância "Gerenciamento de manutenção de equipamentos hospitalares" a partir de 8 de julho. A universidade é uma das três entidades que compõem um consórcio implantado pelo ReforSUS, um programa do Ministério da Saúde destinado à melhoria do parque de equipamentos de hospitais brasileiros. A finalidade do consórcio é designar instituições capazes de gerenciar a utilização de equipamentos adquiridos pelo ReforSUS dentro do projeto de melhoria. Ao lado da Unicamp, coordenam o projeto a Unifesp e a Lex Sistemas. Segundo o médico Saide Jorge Calil, o consórcio foi selecionado com dez pontos à frente da segunda equipe colocada. O curso tem como objetivo capacitar 4 mil alunos no Brasil todo para manutenção de equipamentos.

À Unicamp, além do gerenciamento geral, cabe a elaboração de todo o conteúdo do curso. O convite para participação é dirigido a 1.200 instituições, entre elas hospitais, laboratórios e hemoclínicas. Cada instituição poderá inscrever de três a quatro alunos. A seleção de alunos depende do Ministério, que deve enviar ofício com perfil dos candidatos. O público-alvo é formado por qualquer profissional já envolvido com gerenciamento de equipamentos.

O material de apoio didático foi definido de acordo com a necessidade de cada entidade participante. O aluno poderá acompanhar o curso pela internet, por meio de CD-ROM, ou por correspondência. A inscrição dá direito a um livro, um guia do aluno. A TV Unifesp contratou artistas para produzir um vídeo que será distribuído aos alunos contendo cenas com situações cotidianas de um hospital. Cada entidade irá receber seis fitas. Segundo Calil, ao contrário de outros cursos a distância que utilizam o sistema Call Center, que o aluno não tem contato com quem ajuda a coordenar, o participante irá responder as questões a um tutor. "É uma experiência inédita, pois cada uma das cinco macrorregiões do País terá um responsável pela tutoria", afirma. O projeto conta com 62 tutores que serão responsáveis pela qualidade do aprendizado de 60 alunos cada um. "A função do tutor é não deixar aluno dispersar. Se o aluno tiver dúvida, deverá perguntar ao tutor", orienta.

Foto: Neldo Cantanti



O médico Saide Jorge Calil: curso para todo o País

ECONOMIA

Para onde vai a América Latina?

Análise da conjuntura econômica entre os anos 60 e 90 levanta novas questões

LUIZ SUGIMOTO
sugimoto@reitoria.unicamp.br

A América Latina tem futuro ou a região está condenada ao subdesenvolvimento? Essa questão, que gerou inúmeras discussões e teses nos anos 60 e voltou à baila nos anos 90, norteou a dissertação de mestrado de Corival Alves do Carmo, no Instituto de Economia (IE) da Unicamp, sob orientação do professor José Carlos de Souza Braga.

"Nos início dos anos 60 – que um historiador argentino chamou de 'década das decisões' – havia um grande entusiasmo quanto à possibilidade de um desenvolvimento em moldes simulares aos de Estados Unidos e Europa", recorda Corival. Mas, segundo o pesquisador, à medida que se avançava na década, o pessimismo foi tomando conta, diante das conseqüências da opção dos países pelo projeto nacional-desenvolvimentista que começou a ser implantado ainda na década de 30.

"A inflação aumentava, a industrialização não solucionava os problemas sociais, crescia a pressão das massas urbanas por elevação de salários e exigia-se a reforma agrária no campo. Já havia todo um quadro de instabilidade na América Latina", conta o pesquisador. Alguns autores viriam então a concluir pela impossibilidade de a América Latina se desenvolver. Surgiram as teses estagnacionistas – sobre uma tendência da economia da região à estagnação, permanecendo com baixas taxas de crescimento e alto nível de exclusão social. Seu principal defensor era Celso Furtado.

Alas mais à esquerda, representadas por Theotonio dos Santos e Ruy Mauro Marini, sustentavam a teoria da dependência, afirmando que não havia como a AL se desenvolver dentro do regime capitalista. "Na visão deles, o capitalismo já tinha perdido suas características progressistas: não reunia mais condições de incorporar as massas, de aumentar os benefícios para a população e, portanto, a única alternativa seria o socialismo", afirma Corival.

Outra corrente, encabeçada pela economista Maria da Conceição Tavares e pelo sociólogo Fernando Henrique Cardoso, defendia o contrário: o desenvolvimento dentro do capitalismo continuava sendo viável na América Latina.

Foto: Neldo Cantanti

Carmo: "Nosso governo nunca se dispôs a se firmar como liderança"

A exclusão era intrínseca ao sistema e se deveria, então, implantar políticas de correção das desigualdades sociais, adotar medidas paliativas.

Cenário atual – Saltando para o cenário dos anos 90, essas mesmas discussões são retomadas, observa Corival do Carmo. Novamente se discute a possibilidade de a América Latina se desenvolver ou não, dentro desse contexto de globalização. É possível à região progredir de forma autônoma? Ou este desenvolvimento virá simplesmente como reflexo da atuação dos países dominantes, sem que se consiga solucionar os problemas sociais?

"Vamos encontrar o mesmo tipo de tese: alguns afirmando que isso é inviável, pregando outro modelo, o socialismo; outros defendendo o rompimento com a globalização, uma economia autárquica, fechada, garantindo o desenvolvimento mesmo sob o capitalismo; e ainda aqueles para os quais, quanto mais se aderir à dinâmica da globalização, mais fácil será o desenvolvimento da região", enumera o pesquisador do IE.

'É preciso negociar com o mundo'

Fugindo dos limites de sua dissertação, Corival Alves do Carmo arrisca uma opinião pessoal, vendo como extremamente limitadas as chances de que sejam vencidas as desigualdades na América Latina. "Para sair do subdesenvolvimento, esses países vão precisar negociar com o mundo, conseguir arranjos que resultem no compromisso das organizações internacionais em adotar soluções para a exclusão social", prevê.

O pesquisador atenta, porém, que falta aos que lutam por isso – trabalhadores, pequenos proprietários, sem-terra – uma articulação mundial para defender seus interesses, colocando na agenda esse tipo de discussão. "O Fórum Social Mundial é um palco de discussões, mas como há várias tendências e falta um projeto único, isso torna inviável, a curto prazo, que os países subdesenvolvidos se imponham e obtenham vantagens diante de organismos como OMC, ONU, FMI e Banco Mundial".

Corival do Carmo lembra que, apesar das diferenças entre os países, a América Latina é vista como uma unidade pela comunidade internacional, pois todos padecem do mesmo mal. Ele critica a própria posição do Brasil: "Nosso governo tem mais condições de se firmar como liderança e encaminhar soluções, mas nunca se dispôs a isso. Deveria, por exemplo, fazer uma defesa muito mais forte da Argentina junto aos bancos internacionais e, com certo esforço, dar algum tipo de ajuda ao vizinho. Mas o país se mantém isolado nas negociações, sem pensar pelo conjunto da América Latina".

Uma reflexão sobre o mercado de trabalho

Projeto faz com que jovem se conscientize sobre o papel que desempenhará na sua área de atuação

MARIA ALICE DA CRUZ
halice@obelix.unicamp.br

Foto: Neldo Cantanti

A pedagoga Maria Ana Marabita (à direita) conversa com alunos do Liceu: participação da família é fundamental na escolha da profissão

A insegurança é um sentimento comum entre muitos jovens universitários ou recém-graduados que se pautam em fatores comuns para a escolha da profissão. Entre os estímulos que interferem no processo de escolha profissional estão a influência de pessoas da família e a tendência do mercado de trabalho, argumenta a pedagoga Maria Ana Marabita, da Faculdade de Educação da Unicamp. Um trabalho especial realizado por orientadores pedagógicos da rede salesiana de ensino com a finalidade de abrir um leque de informações e possibilidades profissionais a seus alunos inspirou a dissertação de mestrado desenvolvida por Maria Ana.

Há 12 anos atuando como orientadora no Liceu Salesiano Nossa Senhora Auxiliadora, em Campinas, a pesquisadora detectou em seu dia-a-dia profissional a necessidade de orientar estudantes com dificuldades para aplicar o que aprende no mundo da educação no mundo do trabalho. Ao extrair das avaliações socioeconômicas do Enem dados sobre as perspectivas profissionais de jovens estudantes de escolas públicas, Maria Ana notou uma expectativa comum entre alunos de escolas públicas e do Liceu Salesiano: uma vida digna, com estabilidade financeira, garantida por um emprego que dê condições de viver razoavelmente.

A primeira escolha ainda privilegia as profissões elitistas, assim definidas pela pesquisadora, como medicina, odontologia, advocacia, ou as mais modernas, como hotelaria, turismo, bioquímica e nutrição. O interesse por estas duas últimas profissões está associado às recentes discussões sobre qualidade de vida. Um dos objetivos do projeto é fazer com que o adolescente reflita sobre o seu papel social na área que pretende atuar. Dentro do projeto de Maria Ana, os alunos participam de palestras e realizam visitas a empresas da região para refletir sobre suas aptidões. Dos jovens avaliados, 92,5% pensam em realização profissional; 51,8% já são trabalhadores. Perguntados sobre o que precisam para profissionalizar-se, 72,4% manifestaram a necessidade de estudar língua estrangeira e computação. Segundo Maria Ana, na busca de esclarecimentos sobre as teorias vocacionais existentes e o mundo da educação, ela percebeu que o ser humano necessita ter oportunidades, sobretudo educativas, para desenvolver seu poder de decisão.

Maria Ana afirma que a participação de pedagogos no processo de orientação profissional foi uma das mais importantes modificações da LDB e dos PCNs. A partir das mudanças legislativas, o trabalho de orientação vocacional deixa de restringir-se apenas a psicólogos e psicopedagogos. "Os testes específicos com certeza devem ser feitos pelos psicólogos, mas a instituição educacional pode realizar atividades para que os jovens as descubram", afirma a orientadora. Para ela, a família deve participar desse processo. Ela mesma realiza reuniões com os pais no colégio para discutir a questão vocacional. O trabalho do orientador deve ter como objetivo acompanhar o estudante para que ele não desista de seus projetos para o futuro.

Mais do que apresentar caminhos para a escolha, o orientador, na opinião de Maria Ana, deve orientar seus alunos sobre as formas de encontrar meios e gerir recursos quando este não se encontra em condições de realizar seu sonho. "Como um jovem de classe média que quer cursar medicina ficaria seis anos sem trabalhar?". Ela se pauta em sua própria história de vida, na qual teve de quebrar barreiras para garantir sua educação, sua carreira profissional e até mesmo conquistar o título de mestre e ser indicada para o curso de doutorado na Faculdade de Educação da Unicamp. "A intervenção é diária. Tem de buscar o potencial do ser humano para que ele busque o caminho da realização, que é repleto de possibilidades que o próprio aluno desconhece", defende.

ENTREVISTA

Diretor científico da Fapesp fala sobre as quatro décadas da agência de fomento que se tornou referência até internacional

Unanimidade aos 40

LUIZ SUGIMOTO
sugimoto@reitoria.unicamp.br

A Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) completa 40 anos de existência, como agência de fomento exemplar. O físico José Fernando Perez, diretor científico, explica a razão dessa unanimidade junto à comunidade científica e à sociedade, lembra os grandes programas que foram financiados e recorre a uma metáfora – do bazar e da catedral – para sintetizar o espírito que norteia a instituição.

Jornal da Unicamp – *Aos 40 anos, a Fapesp é uma unanimidade dentro do meio científico e fora dele como instituição eficiente, enxuta e criativa. Quais fatores levaram a esse grau de prestígio?*

Fernando Perez – A forma como a Fapesp foi concebida é em grande parte responsável por essa trajetória de reconhecido sucesso. Primeiro, por ser uma agência de fomento com dotação orçamentária em princípio insensível a flutuações e a mudanças políticas. A idéia de vincular esta dotação à receita tributária do Estado foi muito inovadora. Esta dotação começou com 0,5% em 1962 e, na reforma constitucional de 89, passou para 1%, mostrando que nessa época a instituição já angariava um prestígio enorme, não só dentro da comunidade acadêmica, mas dentro da sociedade – em suas instâncias de governo e na Assembléia Legislativa, que aprovaram o aumento. Foi uma ousadia muito grande, assim como é muito grande a ousadia de querer manter uma instituição autônoma. Isso porque esses recursos são de exclusiva administração pela fundação.

P – *Fazendo um paralelo com as universidades públicas paulistas, essa autonomia é uma vitória bem anterior.*

R – Bastante anterior. E, dentro desse conceito de autonomia, deve-se distinguir bem a diferença entre Estado e governo. O órgão máximo da Fapesp é o Conselho Superior, com 12 membros, todos escolhidos de uma forma ou de outra pelo governador do Estado. Ocorre que todos têm mandatos de seis anos, superior ao do próprio do governador. Com isso, há uma diluição da força que um governo, dentro do seu mandato, consegue exercer na fundação. Os próprios cargos de diretoria são com mandato. Estou dizendo isso, mas a Fapesp, obviamente, é um órgão do aparelho do Estado e depende de um reconhecimento permanente pelas instâncias governamentais – o Executivo e o Legislativo – e deve manter um compromisso igualmente permanente com a sociedade para manutenção deste conceito. Isto ocorre aqui e em outros Estados que criaram fundações.

P – *Outros Estados estão criando, mas não foi uma coisa tardia?*

R – É um processo que começou mais tarde nesses estados. Veja que a Fapesp foi concebida na Constituição de 1947, mas implementada de fato somente em 1962. Quinze longos anos no processo de maturação não só da idéia, mas também de maturação política, até a decisão de um governo que queria realmente esse modelo.

P – *Quem era o governador?*

R – Carvalho Pinto. E a lei que criou a Fapesp é cheia de pérolas. Determina, por exemplo, que não mais que 5% do orçamento seja gasto com despesas de custeio, o que torna essa instituição bastante enxuta. Não temos cientistas contratados permanentemente. Cargos com cientistas são ocupados eventualmente por diretores. Todo o resto do pessoal é altamente qualificado, mas de apoio, com a função de essencialmente fazer girar o sistema, porque tudo de importante acontece fora: é um pesquisador que manda o projeto, é outro pesquisador que analisa o projeto.

P – *Como se dá essa avaliação pelos pesquisadores?*

R – Uma agência de fomento precisa ser julgada, entre outros parâmetros, pela qualidade e credibilidade do seu processo de avaliação. E a forma que a Fapesp adota nesse processo é a análise pelos pares. Temos, para cada grande área do conhecimento, uma equipe de coordenação de avaliação, que escolhe o assessor que vai dar o parecer. São mais de 70 pesquisadores de várias instituições que vêm aqui semanalmente, mediante remuneração simbólica (quando muito pagamos a passagem). Então, existe uma presença forte da comunidade, o que vasculariza a instituição, ajuda que seja viva, afinada com as necessidades e atenta a desafios e oportunidades. É como dirigir um carro. Você vai ajustando a direção. Digo de forma afirmativa: absolutamente todos os programas que a Fapesp lançou têm a marca, a impressão digital clara da presença da comunidade.

P – *Poderia relacionar os programas de maior impacto nesses 40 anos?*

R – Vamos abordar, antes, os primeiros 30 anos. Poderia falar de outros programas, mas destaco dois especialmente importantes: a Internet no Brasil e o Bioq/Fapesp. A fundação saiu à frente na implantação da Internet, atendendo a um desejo de físicos, que queriam ter uma ligação com o Fermilab (EUA), e graças à orientação visionária do professor Oscar Sala, então presidente do Conselho. Já o Bioq é um projeto que implantou a bioquímica no Estado de São Paulo. Esta bioquímica que temos hoje e que está propiciando outras iniciativas mais ousadas. Agora, nos últimos dez anos, a Fapesp tomou uma posição ainda mais pró-ativa, porque começou a haver uma explosão de competência no nosso sistema. A primeira grande iniciativa foi a criação dos projetos temáticos. Passamos a estimular a pesquisa multidisciplinar, projetos mais ousados e de longa duração, maior porte orçamentário e maiores equipes. Essa iniciativa foi o começo de uma trajetória que se desdobrou ao longo desses anos.

P – *Seguindo nessa trajetória...*

R – Depois houve uma série de iniciativas que refletem uma preocupação com a questão da transferência do conhecimento. É o caso do Programa de Parceria para Inovação Tecnológica (Pite), estritamente voltado a projetos de pesquisa para redundar em inovação. Desenvolvidos dentro da universidade, eles traziam um verdadeiro ovo de Colombo: precisavam corresponder ao interesse real do parceiro empresarial em se apropriar do resultado; não queríamos financiar inovação tecnológica que fosse ficar na prateleira. Era um mecanismo simples: casar oferta de pesquisa com demanda de pesquisa. Se a empresa tem muito interesse, deve compartilhar os riscos, ou seja, co-financiar o seu interesse.

P – *O senhor dá a entender que houve obstáculos...*

R – O interessante é que, quando a gente lança esse tipo de idéia, vê resistência, muitos acham que o Brasil ainda não está preparado. É uma marcação muito freqüente ao longo da história da Fapesp, de achar que não estaríamos amadurecidos. Precisa-se de um tempo de aprendizado, pois há muitos atores envolvidos: universidade, empresas e a própria Fapesp. Ousar errar, isso é importante: uma agência de fomento num país como o Brasil não pode ficar obsessivamente focalizada na sua perfeição gerencial. Tem de aprender a pilotar em vôo. Esse programa criou uma cultura, um processo virtuoso, onde a universidade se enriqueçe no processo. Não existe a pretensão de transformar a universidade num laboratório que a empresa deva manter.

P– *Esta é uma preocupação do meio acadêmico com relação à Pipe (Pesquisa Inovativa na Pequena Empresa)?*

R – Exatamente. Todos nós pesquisadores sempre tivemos consciência disso: falta pesquisa na empresa. Acho que a Pipe tem impacto de médio e longo prazo importante, porque visa financiar inovação tecnológica em pequenas empresas, de valor comercial. É a primeira vez na história desse país em que se vê uma agência de fomento à pesquisa investir num projeto dentro da empresa: uma coisa absolutamente ousada, uma questão até de ideologia. Veja os Estados Unidos, onde todas as agências com orçamento superior a US$ 100 milhões, as federais, são obrigadas, por lei, a investir pelo menos 2,5% do seu orçamento em projetos de inovação em pequenas empresas. Ora, a melhor maneira é justamente abrir esse espaço para o jovem que se forma na pós ou na graduação, que se acredite que é possível ter sucesso empresarial com uma estratégia de incorporar conhecimento a produto. Os norte-americanos vêm movimentando cerca de U$ 2 bilhões por ano nesses projetos.

P – *A preocupação é que este programa ou o apoio à universidade privada diminuam a fatia das instituições públicas.*

R – A Fapesp, por lei, deve financiar pesquisas em instituições públicas e privadas. É claro que as universidades públicas desempenham um papel essencial nesse processo, e a instituição investe nisso pesadamente. Mas também é importante que outros nichos de competência se formem. Uma parcela enorme do nosso alunado vem de universidades particulares e é importante o ambiente de pesquisa nessas instituições. E nós financiamos a pesquisa, o pesquisador, e não a universidade, inclusive porque as públicas não conseguem absorver toda a competência gerada pelo nosso sistema de ensino. É preciso expandir.

P – *Para abordar um episódio lúdico, crianças norte-americanas enviaram mensagens de agradecimento aos pesquisadores brasileiros, quando elas viram o país sofrer com os problemas causados pelo "amarelinho". O Brasil exportou sua tecnologia. Qual a importância disso?*

R – Foi interessante. A *Xylella fastidiosa*, uma bactéria bastante desconhecida quando começamos nosso projeto de seqüenciamento do genoma, era responsável não só pelo

Continua na página 11

O físico José Fernando Perez: "Ousar errar é importante: uma agência de fomento num país como o Brasil não pode ficar obsessivamente focalizada na sua perfeição gerencial"

Foto: Antoninho Perri

Agência já concedeu 60 mil bolsas

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

> *"Se me fosse dado destacar alguma das realizações da minha despretensiosa vida pública, não hesitaria em eleger a Fapesp como uma das mais significativas para o desenvolvimento econômico, social e cultural do país"*
>
> **Alberto Alves de Carvalho Pinto**
> **Governador do Estado**
> **(1959-1962)**

Reprodução

Carvalho Pinto (ao centro) assina a ata de fundação da Fapesp

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) foi formalmente criada em 1960. Dois anos depois, a instituição já iniciava as suas atividades. A origem da Fundação, porém, remonta ao ano de 1947, quando o Grupo de Homens de Laboratório e de Cátedra, liderado por Adriano Marchini e Luiz Meiller, realizou gestões junto à Assembléia Legislativa, que resultaram na inclusão, na Constituição Estadual, da previsão de criação de um organismo de fomento à pesquisa. A Carta paulista estabeleceu, em seu artigo 123, que "o amparo à pesquisa científica será propiciado pelo Estado, por intermédio de uma fundação organizada em moldes a serem estabelecidos por lei". Determinou, ainda, que "anualmente, o Estado atribuirá a essa fundação, como renda especial de sua privativa administração, a quantia não inferior a meio por cento de sua receita ordinária".

A definição, no texto constitucional, de um orçamento próprio para a Fundação, baseado na transferência de 0,5% do total da receita tributária do Estado – percentual posteriormente elevado para 1%, pela Constituição de 1989 -, foi o instrumento que viabilizou a Fapesp nos moldes previstos por seus idealizadores: um organismo autônomo de apoio à pesquisa, eficiente em sua administração, ágil nas decisões, gerido por especialistas altamente qualificados e diretamente comprometido com o desenvolvimento científico e tecnológico do Estado e, conseqüentemente, do país.

A decisão do Governo Estadual de também destinar à nova Fundação, no momento em que ela começou a funcionar, uma dotação inicial de US$ 2,7 milhões para a formação de um patrimônio rentável, foi fundamental para consolidar o bem-sucedido modelo da Fapesp. Os recursos do Tesouro são repassados à entidade mensalmente. As receitas originárias do patrimônio da instituição garantem a estabilidade das linhas regulares de fomento à pesquisa e têm permitido a criação de programas especiais, destinados a induzir novas áreas de investigação e a assegurar a superação de dificuldades específicas do sistema de pesquisa do Estado.

Em 40 anos de funcionamento, a Fapesp já concedeu aproximadamente 60 mil bolsas e o mesmo número de auxílios à pesquisa. A concessão de bolsas e auxílios é o meio tradicional oferecido pela Fapesp para o fomento da pesquisa científica e tecnológica em todas as áreas do conhecimento: Ciências Biológicas, Ciências da Saúde, Ciências Exatas e da Terra, Engenharias, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Lingüística e Letras e Artes. São instrumentos de financiamento tanto das linhas regulares de fomento quanto dos programas especiais criados pela Fundação.

As linhas regulares estão voltadas para o atendimento da demanda espontânea dos pesquisadores ligados às universidades e institutos de pesquisa sediados no Estado de São Paulo. Constituem, portanto, um sólido suporte das propostas de pesquisa livremente pensadas e formuladas pela comunidade científica e tecnológica paulista. Já os programas especiais, que vêm sendo significativamente ampliados nos últimos anos, voltam-se para a superação de carências existentes no Sistema de Ciência e Tecnologia do Estado.

Unicamp - A Fapesp exerce papel central no desenvolvimento de C&T pela Unicamp. A concessão de bolsas e auxílios por parte da instituição tem crescido ao longo dos últimos anos. Só para se ter uma idéia, enquanto em 1994 a Fundação concedeu 173 bolsas para os cursos de pós-graduação da Universidade, no ano passado este número subiu para 1.663, o que representa um aumento de 960% em apenas oito anos. Em relação ao financiamento à pesquisa, a participação da instituição também tem sido crescente. Em 1995, a Fapesp destinou R$ 23.670.321,00 à Unicamp. Em 2001, esse valor foi elevado para R$ 67.383.697,00 – salto de 285%.

De acordo com o pró-reitor de Pesquisa da Unicamp, professor Fernando Ferreira Costa, desde sua gênese, a Unicamp tem como eixo central a pesquisa científica e tecnológica e sua interdependência com a qualidade do ensino. "Como na maioria das universidades do país e do exterior, a atividade de pesquisa aqui é financiada principalmente com recursos externos, cabendo à Universidade, com recursos orçamentários, prover a infra-estrutura e custear salários dos pesquisadores e do pessoal de apoio", afirma. Dentre as fontes de recursos para a pesquisa, as agências de fomento desempenham o papel principal, provendo, no caso da Unicamp, mais de 80% dos recursos de projetos de pesquisa e de bolsas de pós-graduação. Complementam este esforço os recursos provenientes de empresas públicas e privadas (pouco mais que 10%), instituições internacionais (cerca de 1%) e recursos próprios, historicamente em torno de 1%, aumentados recentemente para cerca de 2,5%.

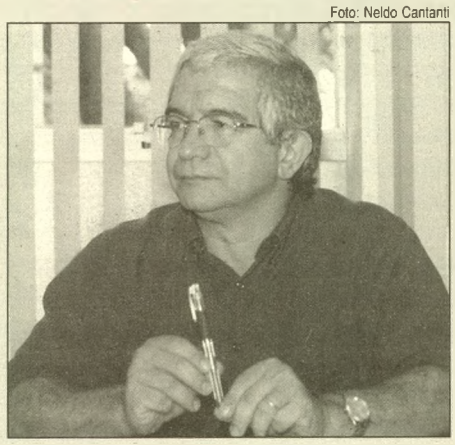
"Dentre as agências de fomento, aquela que maior aporte de recursos tem feito às atividades de pesquisa da Unicamp é de longe a Fapesp, que responde sozinha por cerca de 50% dos recursos aqui investidos na pesquisa", diz o pró-reitor de Pesquisa. O apoio da Fundação, explica Fernando Costa, se dá em várias frentes: irrigando capilarmente o sistema com os auxílios individuais à pesquisa, apoiando iniciativas de maior vulto como os projetos temáticos e Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão (Cepids), bem como concedendo bolsas de pós-graduação, pós-doutorado e jovens pesquisadores. "O apoio da Fapesp ao longo dos anos foi absolutamente decisivo para que a Unicamp chegasse a representar, hoje, cerca de 10% da pós-graduação nacional e realizar cerca de 15% da pesquisa feita em nosso país, atingindo os maiores níveis nos indicadores da qualidade da pesquisa e do ensino dentre as universidades brasileiras", avalia.

De acordo com o pró-reitor de Pós-Graduação da Unicamp, professor Daniel Hogan, mais do que assegurar o repasse regular de recursos significativos para o desenvolvimento da pesquisa na Universidade, a Fapesp constitui-se, ainda, uma importante avalista da qualidade da atividade científica. "A seriedade com que os pedidos são analisados confere um reconhecimento valioso tanto para o pesquisador quanto para o trabalho por ele desenvolvido. Estou ligado à Fapesp há pelo menos 30 anos e posso atestar que a instituição se pauta pelos interesses maiores do Estado e do país". Conforme o pró-reitor, poucas agências de fomento do Terceiro Mundo apresentam o grau de confiabilidade da Fapesp. "Isso representa um apoio importantíssimo não só para a pesquisa em si, como também para a própria estrutura da pós-graduação", acrescenta.

Foto: Neldo Cantanti

Daniel Hogan: "A Fapesp se pauta pelos interesses maiores"

Foto: Neldo Cantanti



Fernando Costa: "Apoio da Fapesp é decisivo para a Unicamp"

"amarelinho" dos nossos laranjais, mas também pela doença de Pierce, nas uvas da Califórnia. Ela existia havia algum tempo, convivendo pacificamente com perdas constantes da produção de vinhos, mas tornou-se grave repentinamente. Houve um laboratório americano que protestou contra o fato de o projeto ter sido enviado ao Brasil. Mas quem encomendou o projeto foi o Ministério de Agricultura deles. Tinha o aspecto estratégico, de o Brasil se afirmar como exportador dessa tecnologia, e a importância científica. Nós somos hoje a grande liderança mundial em genômica de patógenos vegetais.

P – *A comunidade brasileira esperava tamanha repercussão?*

R – Foi um sucesso sem precedentes, porque fizemos uma ciência na fronteira do conhecimento, com publicações não só nas revistas científicas mais prestigiosas, mas também fora do ambiente acadêmico. *The Economist* trouxe uma frase fantástica: "samba, futebol e genoma". Se fôssemos imaginar essa repercussão no início, seríamos megalomaníacos. Foi uma surpresa internacional que impactou todo o mundo. Conseguimos fazer ciência de boa qualidade e que se remete a problemas de relevância socioeconômica.

P – *O capital de risco parece estar arriscando na área, agora.*

R – A aposta da Fapesp, desde o início, foi a formação em escala de recursos humanos altamente qualificados. Esse é o grande capital. Pensávamos – e estamos comprovando agora – que, se tivermos gente qualificada, será inexorável o processo de criação de um parque de pesquisa em biotecnologica molecular em empresas. Estamos assistindo a isso agora: a Alellyx e a Scylla, entrando com alto investimento. Quero dizer uma frase importante: isso é um fato sem precedentes na história econômica do País; haver um investimento desse porte para contratar cerca de 50 pesquisadores. Acho fascinante a visão estratégica dessas empresas. O Brasil tem vantagens competitivas: sua diversidade, sua agricultura, sua pecuária, os problemas de saúde pública, que são específicos. Isso cria necessidades e oportunidades para o investidor inteligente. O que faltava? Gente.

P – *Existem novos programas em gestação?*

R – Falei de transferência de conhecimento e não podem ser esquecidos os de políticas públicas e o de ensino público. Os dois têm uma coisa em comum: visam também transferência de conhecimento e o parceiro, agora, é o poder público. É um novo conceito, novamente tentando casar oferta com demanda, porém sem cair no vazio, como aqueles projetos que são importantes para políticas públicas e ficam na gaveta. São projetos que têm que ter um ciclo rápido, com estudos rápidos, para que se cumpra realmente esse compromisso de implementá-los. Existe o risco, sem dúvida, mas temos ciência dele. Achamos que, de qualquer maneira, é importante criar essa cultura de que a tecnologia de governo também demanda conhecimento.

P – *Temos também o Biota.*

R – Realmente. Estamos falando de mais 400 pesquisadores, trabalhando em rede. Eles estão espalhados principalmente nas universidades públicas. É um programa maravilhoso, emocionante quando se começa a olhar os detalhes. Na ciência tradicional, haveria a taxionomia – matéria do século passado e com especialistas em falta hoje, quando se faz a classificação das plantas. No Biota, o pesquisador não vai apenas no detalhe que lhe interessa: faz o registro importante não só para ele, mas também para os outros, aderindo a um mesmo protocolo, ciente da dimensão coletiva, de uma nova ética.

P – *Uma última observação?*

R – Quero fazer uso de uma metáfora curiosa, em cima de um livro que descreve a concepção do Linux, um sistema operacional que disputa com o Windows e foi criado em processo aberto, por *rackers*. O livro se chama *A Catedral e o Bazar*: a Fapesp, Nestes 40 anos, teve o papel de estimular, catalisar e articular a pesquisa no Estado, funcionando bem, graças, em muito, a essa presença informal dos pesquisadores. A Fundação combina essas duas estruturas: a da catedral – enquanto entidade estática, com parâmetros de qualidade e que busca a perfeição – e a de bazar – aberta a tudo e a todos.

Raios cósmicos e astros humanos

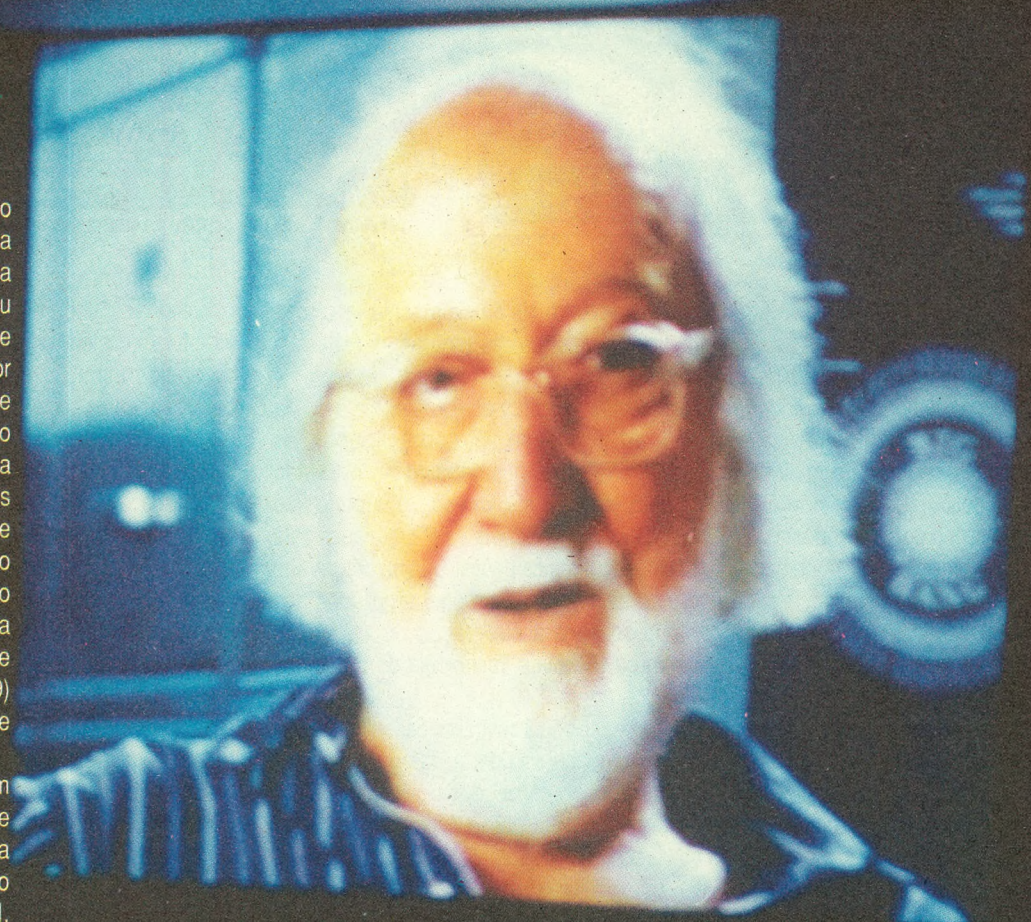
Filme conta trajetória de César Lattes e José Leite Lopes, físicos que atuaram na fronteira da ciência

LUIZ SUGIMOTO
sugimoto@reitoria.unicamp.br

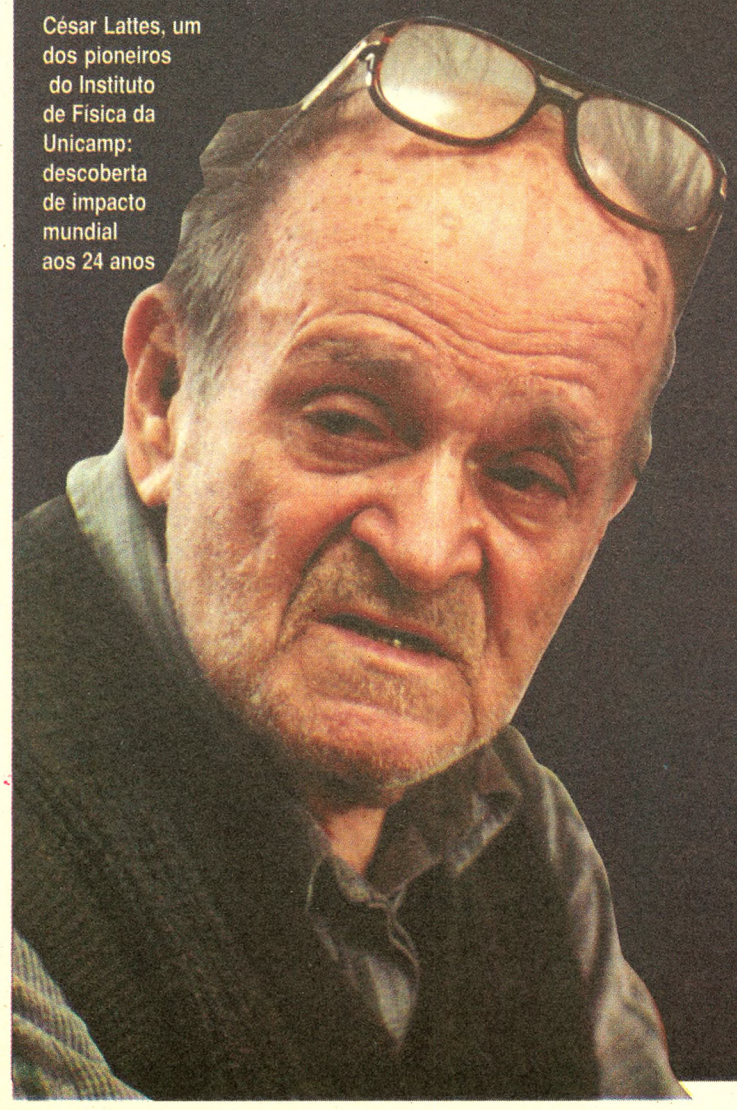
Méson Pi é uma subpartícula do núcleo do átomo, fundamental para as pesquisas nucleares. Sua descoberta, em 1947, causou grande impacto na comunidade científica mundial e seu descobridor foi o brasileiro César Lattes, que mais tarde viria a atuar no Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW) da Unicamp, escolhendo Campinas para viver até hoje. Ele e José Leite Lopes, outro notável físico compatriota, atuaram na fronteira do conhecimento e participaram da implantação do Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas (CBPF, em 1949) e do então Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq, em 1951).

Lattes e Leite Lopes integraram uma geração brilhante de cientistas, oriunda da criação da USP e da Universidade do Distrito Federal (UDF), e responsável, simplesmente, pelo surgimento da ciência e da universidade modernas no País. Ambos são os astros de *Cientistas Brasileiros*, documentário de 52 minutos que se pretende o primeiro de um projeto abordando a história de outros expoentes da ciência brasileira. O filme é dirigido por José Mariani, com narração do músico Arnaldo Antunes, música de Aluisio Didier e fotografia de Guy Gonçalves.

"Não é um filme científico, é um filme sobre história da ciência", ressalta Mariani, que vem negociando a transmissão por canais pagos e também por emissoras estatais como a *TV Educativa* e *TV Cultura*. De fato, a linguagem é televisiva. O conteúdo mescla a narração de Antunes com depoimentos dos professores Simon Schwartzman, Alfredo Marques, Fernando de Souza Barros, Marcelo Damy, Henrique Lins de Barros, Amélia Império Hambúrguer, Edson Shibuya e Humberto Brandi, além dos próprios César Lattes e Leite Lopes. E o resultado é uma história linear, simples e atraente, na qual até mesmo nós, mortais, podemos compreender o que é um *Méson Pi*.



O físico José Leite Lopes em *Astros Brasilerios*: documentário é o primeiro de uma série



César Lattes, um dos pioneiros do Instituto de Física da Unicamp: descoberta de impacto mundial aos 24 anos

Cinema e ciência – "A ciência não exclui a poesia", disse em certa ocasião o cineasta Glauber Rocha. José Mariani, diretor de *Cientistas Brasileiros*, antes da exibição de seu documentário no auditório do Instituto de Física 'Gleb Wataghin' (IFGW) da Unicamp, em 15 de maio, permitiu-se complementar com o reverso: "O cinema não exclui a ciência".

Mariani percebeu que existem poucos filmes sobre ciência do Brasil – e sobre cientistas brasileiros –, principalmente da chamada área de "ciências duras", como Física, Química ou Biologia, de difícil compreensão pelos leigos. Ele explica que a idéia de um filme documentário é muito genérica, ampla, e que esta idéia, na verdade, surge somente à medida que se começa a estudar, a pesquisar os temas.

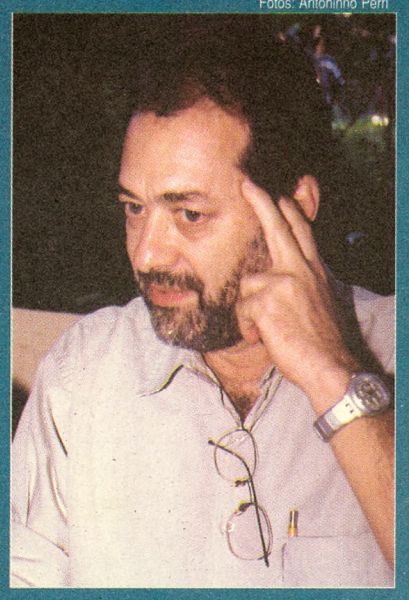
"Lendo, descobri esta geração que começou a fazer ciência no pós-guerra aqui no País. Uma geração brilhante, a primeira que se formou na USP (1934) e, no caso do Rio, com Leite Lopes, a primeira que se formou na Universidade do Distrito Federal (1935). Essas duas instituições criaram a universidade moderna no Brasil", ressalta o diretor.

Mariani, a partir do percurso biográfico desses cientistas, coloca o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron como um legado simbólico da geração que fundou instituições hoje existentes de ciência e tecnologia, como Unicamp, UnB, CNPq e CBPF. "A própria história do CBPF possui um paralelo com o Cinema Novo: Glauber, muito jovem, obteve êxito internacional (conquistou o Prêmio de Cannes) e em cima de seu prestígio se implantou um movimento de cinema moderno. Quero dizer, com isso, que no Brasil as artes independentes (artes, ciências) têm de descobrir e criar seus espaços. No caso do cinema, temos de inventar a viabilização do cinema. Esta geração de cientistas nasceu nesse ambiente".

Cinco filmes – José Mariani e sua equipe levaram exatamente dois anos para concluir *Cientistas Brasileiros* (de janeiro de 2000 a janeiro de 2002). "Na construção de um documentário, leva-se muito tempo buscando recursos e é preciso transformar esse tempo em capital. Isso acabou ajudando na maturação do processo de edição", explica o diretor.

Professor de cinema na PUC do Rio de Janeiro, Mariani já foi assistente de direção de Tizuka Yamasaki, Eduardo Escorel e David Neves, e adianta que seu projeto engloba cinco documentários sobre cientistas brasileiros. O segundo deverá fazer justiça aos outros físicos da geração que encantou o diretor: Mário Schoemberg, Marcelo Damy, Jayme Tiomni e Maurício Peixoto. Biólogos e botânicos provavelmente serão astros dos filmes seguintes.

Fotos: Antoninho Perri



O cineasta José Mariani: "O cinema não exclui a ciência"

FRASES

DE CÉSAR LATTES

■A história é a mais importante das ciências. Sei que sem história não há realidade objetiva.

■A ciência não pode prever o que vai acontecer. Só pode prever a probabilidade de algo acontecer.

■ **As grandes descobertas da ciência foram feitas, até há pouco tempo, por acaso. Por gente que queria saber como era feita a natureza. Segui então um conselho de Leonardo da Vinci: "Vá aprender suas lições na natureza".**

■(Optar por voltar ao Brasil depois do sucesso alcançado no exterior) *foi só uma gratidão de devolver o que a gente ganhou.*

DE LEITE LOPES

■A Universidade de Princeton é uma beleza e deixou em mim traços fantásticos. Além disso, tinha em Princeton os maiores cientistas da época, como Einstein. Então, a gente aprendeu como é que se fazia a Física, como é que se fazia a pesquisa e como isso contribuía para o desenvolvimento do país.

■**Rainer Maria Hilke habitava um castelo solitário e, ali, solitário, ele inventava as poesias dele. Ouçam:**

"Terra, não é isto que queres? / Ressurgir em mergulho em nós / Não é o teu sonho uma vez se transformar em invisível?/ Eu acho que aqui é a Terra invisível / Nós te construímos com as mãos trêmulas / E nós levantamos as tuas torres, átomo sobre átomo / Assim te pode completar, ó catedral!".

Isso que ele diz à catedral se aplica ao conhecimento, à ciência. Quem poderá completar? Nunca será completado. E, com as mãos trêmulas, você vai construir.