

Jornal da Unicamp

Campinas, 12 a 18 de agosto de 2002 – ANO XVI – Nº 185 – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Foto: Antoninho Perri



O ex-aluno César Gon, proprietário da Ci&T

Educação que gera riqueza

Foto: Neldo Cantanti



Um grupo de ex-alunos da Unicamp lidera uma geração que vem consolidando o mercado de tecnologia de informação no País, setor cujo faturamento previsto para este ano é de 15 bilhões de reais. Nomes como os de César Gon, Fabrício Bloisi, Carlos Augusto Leite Netto, Bruno Guizardi, Fernando Matt, Carlos Guimarães e Fábio Póvoa, a maioria dos quais deixou os laboratórios da universidade na década de 90, são hoje os reis do software na região. "A Universidade nos ensinou a continuar aprendendo", testemunha César Gon, proprietário da Ci&T. Para o professor Ricardo Anido (à esquerda), diretor do Instituto de Computação (IC), onde estudou boa parte desses jovens bem-sucedidos, "a sólida formação básica que o curso oferece é imprescindível nesse processo".

Páginas 6 e 7

SAÚDE

Estudo feito pela psicóloga Catarina Abraão Guimarães mostra como são infundados os preconceitos que cercam a criança com epilepsia.

Página 4

PESQUISA

A química Anna Maria Fernandes consegue reduzir etapas para a obtenção da droga que combate a hiperatividade, doença que atinge de 3% a 5% das crianças em idade escolar.

Página 9

TRABALHO

Pesquisadora mostra em números como a exigência de maior escolaridade camufla o corte drástico de mão-de-obra no País, culpando o trabalhador pelo desemprego.

Página 12

Foto: Neldo Cantanti

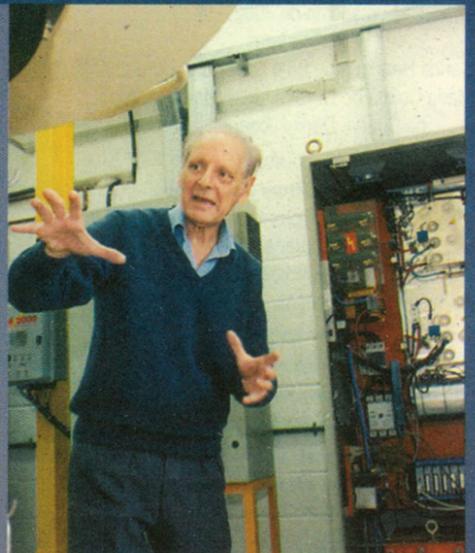


DEMOGRAFIA

Organizado pelo professor Daniel Hogan (foto), o livro "Population and Environment in Brazil", que reúne textos sobre população e meio ambiente, é uma contribuição para as discussões que acontecerão na Rio+10, em Johannesburgo, e no seminário que comemora os 20 anos do Nepe, nos dias 14 e 15 de agosto.

Páginas 2 e 3

Foto: Antoninho Perri



FÍSICA

Instituto de Física inaugura laboratório com tecnologia inédita, limpa e econômica, que pode revolucionar, entre outros, o processo de fabricação em segmento automotivo, avaliando a qualidade de metais.

Página 5

Foto: Divulgação



CULTURA

A Casa do Lago abre sua programação cultural de 2002 com a pré-estréia nacional do filme *Cidade de Deus* (acima), que será exibido nesta quarta-feira. Baseado no livro homônimo de Paulo Lins, o longa-metragem retrata o crescimento do crime organizado e do tráfico de drogas nos morros cariocas.

Página 11

Uma contribuição para o

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

O Núcleo de Estudos de População (Nepo) da Unicamp, a Comissão Nacional de População e Desenvolvimento (CNPD) e a Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ABEP) estão lançando o livro "Population and Environment in Brazil", obra que reúne textos de diversos pesquisadores sobre questões ligadas à população e ao meio ambiente. Organizada pelo demógrafo e sociólogo Daniel Hogan, atual pró-reitor de Pós-Graduação da Unicamp, a publicação é uma contribuição para as discussões que serão travadas durante a Rio + 10, a Cúpula Mundial para o Desenvolvimento Sustentável, que acontecerá entre 26 de agosto e 4 de setembro, em Joannesburgo, África do Sul.

De acordo com o professor Hogan, o livro, escrito originalmente em inglês, terá tiragem de 3 mil exemplares e será distribuído tanto para a delegação brasileira quanto para as representações estrangeiras e ONGs presentes à Rio+10. Os textos são uma síntese dos estudos realizados na última década e apresentam, conforme o organizador, um avanço em relação às reflexões "maniqueístas e lineares" que predominavam

Às vésperas dos 20 anos do Nepo, publicação organizada pelo demógrafo Daniel Hogan reúne textos sobre população e meio ambiente

até então. Na abordagem de cada tema, os autores tiveram a preocupação de destacar aspectos como o impacto das mudanças demográficas no meio ambiente, a especificidade regional/nacional em relação a outros países, as implicações para as políticas públicas e as perspectivas para a próxima década.

O livro mostrará à comunidade internacional, segundo o professor Hogan, que o Brasil é um bom exemplo de diversidade na relação população/natureza. A obra toma como exemplo alguns dos mais importantes ecossistemas nacionais (Amazônia, caatinga e cerrado) e revela como os moradores usam os recursos naturais disponíveis. A publicação também dá ênfase à questão social, revelando como a má utilização desses recursos interfere diretamente na qualidade de vida da população.

Nos dias 14 e 15 de agosto, os autores estarão reunidos em um seminário (veja programação) promovido pelo Nepo, que está completando 20 anos. "Vamos aproveitar o evento, que fará mais algumas reflexões antes da Rio + 10, para marcar as comemorações pelo aniversário do Núcleo", diz o professor Hogan. De acordo com ele, existe a possibilidade de a obra ser traduzida para o português futuramente.

Foto: Arquivo

Programação

População e Ambiente no Brasil

Seminário comemorativo aos 20 anos do Núcleo de Estudos de População
14 de agosto de 2002 – 9h30

Abertura

Carlos Henrique de Brito Cruz, Elza Berquó, Maria Coleta de Oliveira, José Marcos Pinto da Cunha, Daniel Joseph Hogan

10 - 11 horas

O ambientalismo dos pobres: conflitos ecológicos e valoração

Joan Martínez-Alier

Universitat Autònoma de Barcelona

Departamento de Economia e História Econômica

14 horas

Mudanças populacionais e ambiente no campo: perspectivas para o século 21

Coordenadora: Elza Berquó

Terras e povos indígenas: reconhecimento, crescimento e sustento

Marta do Azevedo

População e ambiente na Região Centro-Oeste

Eduardo Nunes Guimarães

Políticas e programas de terra: assentamentos, demografia e ambiente

Juarez Brandão Lopes

Debatedora: Alpina Begossi

15 de agosto – 9 horas

Mobilidade populacional e ambiente

Coordenador: José Marcos Pinto da Cunha

Urbanização e ambiente

Heloisa Soares de Moura Costa

Migração e ambiente: uma perspectiva das regiões metropolitanas

Haroldo da Gama Torres

População e recursos hídricos

Roberto Luiz do Carmo

Debatedora: Leila da Costa Ferreira

14 horas

População e estilos de vida no mundo contemporâneo

Coordenadora: Maria Coleta de Oliveira

População e consumo sustentável

Donald Sawyer

Turismo e ambiente

Maria Teresa Luchiarí

Debatedor: Laymert Garcia

Local: NEPO



Favela na região central de Campinas: livro organizado pelo professor Daniel Hogan aborda temas como políticas públicas e mudanças demográficas

UNICAMP – Universidade Estadual de Campinas

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

Jornal da Unicamp Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade semanal. **Correspondência e sugestões** Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081-970, Campinas-SP. **Telefones** (0xx19) 3788-5108, 3788-5109, 3788-5111. **Fax** (0xx19) 3788-5133. **Homepage** <http://www.unicamp.br/impressao>. **E-mail** impressao@unicamp.br. **Coordenador de imprensa** Clayton Levy. **Editor** Álvaro Kassab. **Redatores** Antonio Roberto Fava, Isabel Gardenal, Luiz Sugimoto, Manuel Alves Filho, Maria Alice da Cruz, Nadir Peinado, Raquel do Carmo Santos, Roberto Costa e Ronei Thezolin. **Fotografia** Antoninho Perri, Neldo Cantanti e Dário Crispim. **Edição de Arte** Oséas de Magalhães. **Diagramação** Dário Mendes Crispim. **Ilustração** Félix. **Arquivo** Antonio Scarpineti. **Serviços Técnicos** Dulcinéia B. de Souza e Edison Lara de Almeida. **Impressão** ArtPrinter Gráficos & Editores (0xx11) 6947-2177. **Publicidade** JCPR Publicidade e Propaganda: (0xx19) 3295-7569.

desenvolvimento sustentável

Cenários heterogêneos, análises complexas

Nos últimos dez anos, os estudos que associam demografia e desenvolvimento sustentável sofreram uma mudança importante. Antes da Eco-92, a Conferência Mundial do Meio Ambiente, realizada no Rio de Janeiro, havia uma certa simplificação em torno da questão. Acreditava-se que o tamanho da população era o fator determinante na relação homem/natureza. Atualmente, esse aspecto ainda merece atenção por parte dos pesquisadores, mas já não é considerado central. A distribuição dessa população nos espaços e o modo como ela faz uso dos recursos naturais é que formam o eixo das discussões hoje em dia. "Essa mudança de pensamento representa um progresso no sentido de tentar fazer uma análise mais complexa dessa situação", afirma o demógrafo e sociólogo Daniel Hogan, atual pró-reitor de Pós-Graduação da Unicamp.

De acordo com ele, o atual momento da história humana registra uma grande diversidade de padrões demográficos. Ao se relacionar mudanças populacionais com a questão ambiental, afirma, não existe uma frase ou teoria que sirva para todos os cenários. "Precisamos pensar os diferentes grupos populacionais e a maneira como utilizam os recursos naturais. Ou seja, a forma como convivem, harmoniosamente ou não, com a natureza", reforça. A despeito dos interesses econômicos e da falta de visão da classe política, o professor Hogan diz que acredita ser possível avançar em relação à sustentabilidade. Leia, abaixo, os principais trechos da entrevista concedida por ele ao Jornal da Unicamp.

■ **Jornal da Unicamp - Desde a Eco-92, realizada no Rio de Janeiro, o que há de novo nos estudos que relacionam a questão demográfica com o conceito de desenvolvimento sustentável?**

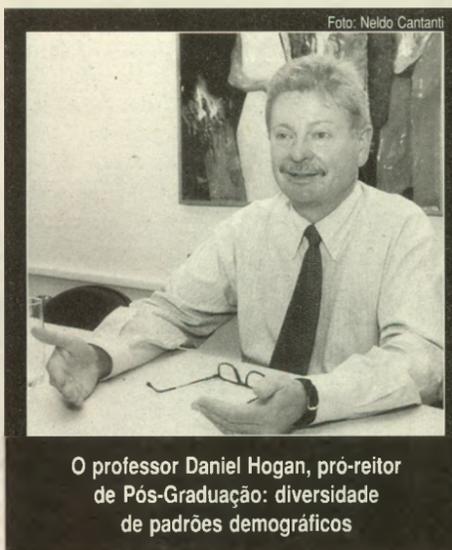
Daniel Hogan - O problema em pensar a questão populacional junto com a questão ambiental, tendo em vista o desenvolvimento sustentável, é que durante décadas havia uma espécie de senso comum de que havia população de mais e ambiente de menos. Acreditava-se que o problema era só uma questão de números. Atualmente, no Brasil, já não há mais esta posição entre os demógrafos e cientistas sociais, embora ela ainda prevaleça em algumas áreas. Nós estamos num momento da história humana em que temos a maior diversidade em termos de padrões demográficos. Nós temos países cuja população está diminuindo, como na Europa. Temos países como o Brasil, que acaba de chegar num patamar de fecundidade de reposição, o que significa que daqui a poucas décadas teremos crescimento zero. E temos nações, sobretudo na África, que apresentam crescimento demográfico rápido. Quando queremos relacionar mudanças demográficas com a questão ambiental, não existe uma frase, uma teoria que sirva para todos esses cenários. Ao longo dos últimos dez anos, temos feito algum progresso, no sentido de tentar fazer uma análise mais complexa dessa situação.

■ **P - O senhor poderia dar algum exemplo desse progresso?**

R - A discussão em torno da dinâmica populacional e do desenvolvimento sustentável começou a tomar contornos mais sérios a partir da Eco-92. Naquela época, o presidente dos Estados Unidos, George Bush, o pai, só aceitou discutir o tema crescimento populacional. Ele não quis falar sobre o outro lado da questão, que é o consumo. Já os países do Sul não aceitaram discutir crescimento populacional sem discutir os padrões de consumo. Chegou-se, então, a um impasse. Se olharmos a Agenda 21, veremos que ela é cheia de obviedades, sem uma posição fechada. Em 1994, no Cairo, durante a Conferência de População das Nações Unidas, chegou-se a um entendimento melhor, reconhecendo-se que o crescimento populacional e que o padrão de consumo, não só do Norte, têm a ver com a sustentabilidade, com a qualidade ambiental. Agora, em 2002, a questão infelizmente quase sumiu da agenda internacional. Provavelmente, tomando como exemplo as reuniões preparatórias para a Rio + 10 (Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, que ocorrerá entre 26 de agosto e 4 de setembro, em Joanesburgo, África do Sul), o assunto não será debatido.

■ **P - Nenhum segmento envolvido com o assunto chamou a atenção para esse fato?**

R - Eu integro um grupo de cientistas que elaborou um documento que circulará em Joanesburgo, chamando a atenção para a necessidade de se discutir essa diversidade de padrões demográficos existentes no mundo, assim como outros aspectos, como a distribuição dessas populações nos espaços. Até em países grandes como o Brasil, se não vamos nos preocupar muito com o tamanho da população, é fundamental nos preocuparmos com o local onde ela vive. Temos algumas áreas, como a cidade de São Paulo, onde fica difícil imaginar um programa de sustentabilidade em virtude do seu tamanho e da sua densidade populacional. Ao mesmo tempo, nós temos áreas, próximas a cabeceiras dos rios, em que a densidade é muito baixa. Ou seja, é preciso todo



O professor Daniel Hogan, pró-reitor de Pós-Graduação: diversidade de padrões demográficos

um planejamento para definir essa questão.

■ **P - Conhecer os hábitos e a dinâmica dessas populações é essencial para implementar políticas públicas que possam levar ao desenvolvimento sustentável, não?**

R - Sem dúvida. Nós precisamos pensar os diferentes grupos populacionais e a maneira como utilizam os recursos naturais. Ou seja, a forma como convivem, harmoniosamente ou não, com a natureza. Os índios, por exemplo, têm uma forma de se relacionar com a natureza. Os agricultores têm outra. Entre estes, também há diferenças, pois os grandes produtores atuam de maneira diversa dos pequenos produtores. O que nós pesquisadores temos feito é tentar deixar as discussões mais complexas. Não serão as fórmulas simples que resolverão todos os problemas. Há 30 anos, na época da Conferência de Estocolmo, a palavra de ordem era "ocupar para salvar". Isso era aplicado, por exemplo, à Amazônia. Hoje essa visão mudou. Pode ainda haver quem defenda isso, por interesses econômicos, mas

está longe do senso comum. O senso comum, hoje, é de que é preciso usar esses recursos de maneira mais racional e harmoniosa.

■ **P - No Brasil, como está o comportamento das populações em relação a alguns ecossistemas importantes, como a Amazônia, o Cerrado e o Pantanal?**

R - Isso é interessante. No local sobre o qual mais se fala, a Amazônia, a densidade populacional é muito baixa. Mesmo a densidade da Região Sudeste, que é a mais habitada, é muito menor do que a dos países da Ásia. No Cerrado, a densidade também é reduzida. Então, não é uma questão de ter gente demais no Cerrado, por exemplo, mas sim de como essa população usa os recursos naturais e com que tipo de tecnologia. A monocultura, comum no Brasil Central, é muito prejudicial à natureza. Ou seja, temos que pensar a questão ambiental de outra forma, e não tão somente com a pressão dos números.

■ **P - A questão da água talvez seja emblemática no que se refere a essa relação homem/natureza, não?**

R - Eu tenho um aluno que fez uma tese comparando três regiões do Estado: São Paulo, Campinas e Pontal do Paranapanema. Em relação à Capital, olhando a questão da Represa Billings, no seu entorno, vemos que a situação é catastrófica. É difícil acreditar que caberia mais população ali. Lá, o limite foi rompido. É preciso pensar em como lidar quando uma área passa do limite. Em relação a Campinas, também existem problemas. Parte da nossa água vai para São Paulo. Campinas joga algo como 95% do seu esgoto doméstico nos mananciais, sem qualquer tratamento. É possível tratar a água, mas fica muito caro. Se o crescimento da Região Metropolitana de Campinas tivesse sido planejado de acordo com a sua vocação econômica, a situação hoje seria outra. Em Jaguariúna, por exemplo, construíram uma grande fábrica de cerveja. Em outras palavras, significa que a região está exportando a água que não tem. Na região do Pontal, existe uma abundância de água, com boa qualidade, com pouca população. Trata-se de uma área com uma situação favorável para receber empreendimentos econômicos que não agredam o ambiente. É preciso pensar em como lidar com esses problemas. Não dá mais para pensar que, se os recursos naturais acabarem num lugar, é só mudar para outro. Atualmente, não há outros lugares.

■ **P - A impressão que fica é que esse tipo de preocupação está mais presente na academia e nas ONGs do que na esfera pública. Isso é verdadeiro?**

R - Com certeza, a academia e outros segmentos estão mais conscientes disso. O pensamento evoluiu e está mais denso sobre isso. Não quer dizer que não houve nada no campo das políticas públicas. Em relação à água, por exemplo, nós temos uma nova legislação sobre recursos hídricos nas esferas nacional e estadual. Também temos a criação da figura dos comitês das bacias hidrográficas, que é uma forma racional de pensar a questão de maneira regionalizada. Ainda assim, está se levando muito tempo para colocar medidas em prática. A década de 90 inteira foi gasta em negociações. Existem muitos interesses envolvidos.

■ **P - As ações no âmbito dos municípios, que são os locais onde as pessoas vivem efetivamente, não trariam maior resultado em termos de conscientização acerca de todos esses problemas?**

R - Sem dúvida. Uma das grandes frases do ambientalismo diz o seguinte: "pensar globalmente e agir localmente". Os recursos vêm de vários lugares, mas para mudar hábitos e orientar ações o trabalho tem que ser feito na esfera local. Temos a questão do lixo, por exemplo. A reciclagem só é possível com o entendimento e o envolvimento da população. Lixo e água são emblemáticos em relação ao uso dos recursos naturais. Você mencionou as ONGs. Se formos observar, muitas delas desenvolvem programas, em vários locais do país, que geram excelentes resultados em termos de sustentabilidade. Ou seja, é possível mudar. O problema reside nos interesses econômicos e na falta de visão da classe política.



Elza Berquó, fundadora do Nepo: nova abordagem

Contra a "visão estática"

A ideia de lançar um livro sobre população e meio ambiente, baseado na realidade brasileira, tem o firme propósito de introduzir o tema no encontro de Joannesburgo, segundo a doutora em bioestatística Elza Berquó, presidente da Comissão Nacional de População e Desenvolvimento (CNPd) e fundadora do Nepo da Unicamp. Ela explica que o assunto não foi incluído na agenda de debates. "Queremos chamar a atenção da comunidade internacional para esse fato", afirma. A obra, conforme a pesquisadora, reitera a posição totalmente contrária "à visão estática", que predominava até o final do século passado, segundo a qual a taxa de crescimento populacional é a causa exclusiva do subdesenvolvimento e da degradação ambiental.

De acordo com a professora Elza Berquó, o livro tenta mostrar que, embora deva ser considerado, o volume da população não é o maior responsável por todas as mazelas sociais e ambientais de um país. A questão principal, no que se refere ao meio ambiente, por exemplo, está mais ligada à relação que essa população tem com os recursos naturais disponíveis. Nesse aspecto, afirma a pesquisadora, o seminário que marcará as comemorações pelos 20 anos do Nepo também servirá para ressaltar a necessidade de avançar em relação a esse novo tipo de abordagem.

"O problema está nos interesses econômicos e na falta de visão da classe política"

Livrando a criança de um estigma

Pesquisa de mestrado sobre epilepsia ajuda a derrubar a falsa imagem incapacitante em torno do paciente

ISABEL GARDENAL
bel@obelix.unicamp.br

A epilepsia, apesar de ser o distúrbio de maior incidência no cérebro, ainda hoje carrega muitos estigmas e preconceitos. Não se trata de uma única doença ou síndrome, mas de um grupo de males que têm como consequência comum crises epiléticas recorrentes, sem um fator externo desencadeante, acometendo tanto a população adulta quanto a infantil. No caso de crianças, a epilepsia implica muitas limitações na vida. Contudo, o melhor conhecimento de suas causas vem dando força a uma visão atualizada que colabora para derrubar falsos conceitos que reforçam a imagem incapacitante da criança.

Na opinião da psicóloga Catarina Abraão Guimarães, o tratamento farmacológico, uma alternativa provável, não beneficia parte da população pediátrica. “Uma parte é favorecida pelo tratamento cirúrgico, que vem controlando as crises epiléticas com menor seqüela neurológica. Certos tipos de cirurgia para epilepsia na infância obtêm resultados positivos em torno de 70% a 100% dos casos”, afirma.

Avaliar, em curto prazo, os efeitos da cirurgia para epilepsia quanto aos aspectos neuropsicológicos e de qualidade de vida foi a finalidade central da dissertação de mestrado “Avaliação neuropsicológica e de qualidade de vida em crianças submetidas à cirurgia para epilepsia”, recentemente apresentada por Catarina Abraão Guima-

A psicóloga Catarina Guimarães: “Cirurgia oferece maiores chances de recuperação psicológica e social da criança”



Foto: Dáno Crispim

rães junto à Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp.

A implantação do Serviço de Cirurgia para Epilepsia na Infância do HC da Unicamp em 1998, lembra a pesquisadora, fez surgir a necessidade de estudar estes dois aspectos – neuropsicológicos e de qualidade de vida, cuja soma auxilia na decisão se a cirurgia é a melhor indicação. Catarina salienta que, anteriormente, as pessoas se preocupavam apenas em controlar as crises epiléticas, sem levar em conta as questões psicológicas e sociais.

Prioridade – Passado algum tempo, tal ordem foi alterada. Atualmente, a melhora da qualidade de vida é tida como prioridade, avaliando-se a influência da epilepsia no cotidiano da criança e da sua família: atenção, linguagem, inteligência e

memória. Esta avaliação apóia as conclusões médicas na localização e lateralização da lesão (se está localizada no hemisfério direito ou esquerdo do cérebro). Além do déficit funcional, verifica-se seu efeito no desenvolvimento, para posterior comparação com os resultados pós-cirúrgicos.

Resultados – Nove crianças foram estudadas, entre sete e 30 dias antes da cirurgia e seis meses após o procedimento. Não se observaram mudanças no QI após a cirurgia e ocorreram avanços no nível da qualidade de vida quanto aos aspectos sociais, ambientais, efeitos colaterais de medicação e percepção do controle de crise. “Se os medicamentos não resolverem, a cirurgia precoce, com diagnóstico correto, trará maiores chances de recuperação psicológica e social da criança”, sugere Catarina.

MEDICAMENTO

Combate à doença silenciosa

ISABEL GARDENAL
bel@obelix.unicamp.br

A hipertensão é uma doença silenciosa. Seu desenvolvimento é lento e, por isso, dificilmente permite tratamento adequado. A pessoa fica sabendo do diagnóstico apenas quando chega ao hospital em crise aguda, com pressão elevada e correndo risco de vida. Mas um estudo de base lança luz sobre os pacientes, com uma nova droga, primariamente testada em ratos e que tem a vantagem de não ser tóxica e apresentar menos efeitos colaterais ao organismo. Trata-se do complexo rutênio NO, cuja eficácia na diminuição da pressão é 145% maior em relação à substância análoga, o nitroprussiato de sódio, prescrito há mais de 40 anos como vasodilatador em humanos e que controla a pressão sanguínea pós-operatória e a hipertensão arterial.

A comparação do potencial das duas drogas (complexo rutênio e nitroprussiato) seguiu as mesmas doses e os testes foram feitos nos mesmos animais

Nova droga para a hipertensão mostra eficácia 145% maior que substância em uso há 40 anos

Sintetizado pelo professor Douglas Franco, da Universidade Federal de São Carlos (UFScar), o complexo rutênio teve sua eficácia e qualidade comprovadas no laboratório do Departamento de Fisiologia e Biofísica do IB, de responsabilidade da profes-

sora Brígida Figueiredo de Barros. Os resultados são transcritos em sua dissertação de mestrado “Utilização de doadores de NO de ação controlada no estudo de alterações endoteliais: [complexo Ru-NO]”, recentemente apresentada ao Instituto de Biologia (IB) da Unicamp.



Foto: Neldo Cantanti

Brígida, mestranda no IB: testes com substância devem chegar logo aos humanos, num avanço notório

sora Marta Helena Krieger, orientadora da pesquisa. Nesse estudo colaborativo, financiado pela Fapesp, foram avaliados mais de 200 ratos *wistar* e *SHR*, uma cepa desenvolvida em 1968 e cujos animais, com quatro semanas, começam a revelar hipertensão e, com dez (idade que tipifica o indivíduo adulto), tornam-se hipertensos.

Efeitos – Fato é que a hipertensão humana foi mimetizada nesses ratos a partir de três modelos: ratos SHR, modelo agudo da doença produzido por angiotensina 2 e por L-name. Cada um mostrou determinado efeito biológico favorável à diminuição da pressão. O SHR destacou-se pela grande produção de radicais livres (molécula que se encontra provisoriamente num estado instável e suscetível a reagir com as moléculas vizinhas). O modelo da angiotensina 2 determinou vasoconstrição (diminuição do calibre de um vaso por compressão de suas fibras musculares). O modelo L-name inibiu a produção natural de óxido nítrico nos vasos (relaxando-os e reduzindo a pressão).

Com as respostas obtidas, os próximos testes devem chegar aos humanos – um avanço mundial notório no controle da hipertensão, particularmente nesse momento de crise social e econômica. “Novos estudos caminham para investigar seus efeitos de uso diário. “Isso não era possível antes de caracterizar os modelos hipertensos nesta pesquisa”, esclarece Brígida.

Mecanismo – Quando o coração bate, ele bombeia sangue para todo o corpo, saindo das artérias e regressando pelas veias. Ao circular, o sangue pressiona as paredes arteriais: é a força da pressão arterial. Em idosos hipertensos é comum os vasos sanguíneos endurecerem e o sangue despende maior força para ser transportado novamente, em seu trajeto silencioso.

Novo laboratório cria tecnologia de ponta em tratamento de metais

Foto: Antoninho Penn

Projeto no Instituto de Física pode revolucionar processo de fabricação em segmento automotivo

LUIZ SUGIMOTO

sugimoto@reitoria.unicamp.br

O estudo e a aplicação de novas tecnologias para melhorar o desempenho e as características das superfícies dos metais – durabilidade, menor atrito, resistência a corrosão, resistência a impactos – são universalmente utilizados. O Instituto de Física Gleb Watagbin (IFGW) da Unicamp acaba de inaugurar, neste no dia 9 de agosto, o Laboratório de Implantação Iônica e Tratamento de Superfícies (LIITS), onde se desenvolve uma tecnologia de ponta e com equipamentos no estado da arte, construídos inteiramente pela indústria nacional.

Método é inédito, limpo, econômico e totalmente controlado por computador

“A primeira fase do projeto, já cumprida e em operação, era a construção de uma planta de implantação iônica por plasma.

Nesta segunda fase estamos aplicando a tecnologia para estudo de desempenho dos componentes de caixas de transmissão para veículos”, informa o professor Daniel Wisnivesky, que coordena os trabalhos juntamente com Fernando Alvarez, também professor do IFGW.

O projeto conta com financiamento de aproximadamente R\$ 1 milhão da

Fapesp, e com mais R\$ 1,3 milhão investidos pela empresa Eaton, fornecedora de componentes de caixas de transmissão para grandes montadoras do país. “O interesse da fábrica está em verificar se essa tecnologia é aplicável em seus componentes, visto que apresenta vantagens muito interessantes para o processo de fabricação: é um método limpo, não contaminante, econômico, moderno (totalmente controlado por computador) e perfeitamente reproduzível”, explica Wisnivesky.

Uma menor deformação das peças – evitando que sejam refeitas, diminuindo o número de operações – estará entre outros resultados positivos do processo, em caso de utilização pela Eaton. O professor do IFGW ressalta, contudo, que a tecnologia se aplica a qualquer metal cuja superfície necessite ser adequada, como ferramentas de corte, facas, bisturis, estampas, engrenagens, matrizes etc.

A técnica – Daniel Wisnivesky procura ser didático ao descrever a planta construída no laboratório, a começar por um forno sob vácuo e uma campana superior constituídos de material refratário capaz de suportar temperaturas de até 700 graus centígrados. Em seu interior são dispostas as peças de metal, sobre uma superfície isolada eletricamente. No interior do forno se admite uma mistura de diversos gases com vazão controlada. Uma fonte de 60 kW de potência e até 1000 V gera pulsos breves que bombardeiam a

O professor Daniel Wisnivesky mostra os equipamentos do LIITS: investimento de R\$ 2,3 milhões



superfície dos metais com íons de nitrogênio. Os íons implantados e difundidos termicamente são incorporados à estrutura dos metais, alterando diversas das suas propriedades, tais como dureza, resistência ao impacto, atrito e corrosão, em função dos diversos parâmetros controlados do processo: composição e pressão dos gases, duração e frequência dos pulsos, intensidade de corrente, etc.

“Existem equipamentos similares no mundo, mas a aplicação que estamos pesquisando é absolutamente inédita. Se esta tecnologia se mostrar viável será

uma revolução no processo de fabricação desses componentes, pois vamos introduzir uma metodologia muito mais adequada, econômica e bem menos complexa”, afirma o pesquisador.

Wisnivesky lembra que, embora o projeto financiado pela Fapesp seja levado em parceria com a Eaton, o Laboratório de Implantação Iônica e Tratamento de Superfícies está aberto para qualquer outro laboratório da Unicamp, bem como para a formação de alunos, doutorados, mestrados e inclusive para outras indústrias.

EDUCAÇÃO

Matemática com software em lugar da lousa

Foto: Neldo Cantanti

RAQUEL DO CARMO SANTOS

kel@unicamp.br

Desde os anos 90, quando surgiu como ferramenta pedagógica em sala de aula, o software educacional luta por maior espaço frente o giz e o quadro negro. Até que ponto, no entanto, os produtos desenvolvidos estão cumprindo esse papel pedagógico? E, enquanto “recomendáveis” tecnicamente, como o usuário avaliaria o seu desempenho na relação ensino-aprendizagem? Em busca das respostas, a professora de matemática Maria Cândida Muller valeu-se de sua experiência em uma escola da rede pública estadual para elaborar a tese de doutorado “Análise do processo pedagógico de uso de um software”, defendida na Faculdade de Educação (FE).

Durante algumas semanas, 38 alunos de terceiro ano do ensino médio frequentaram o Laboratório de Educação e Informática Aplicada (LEIA) da FE, desenvolvendo exercícios de números complexos com o software *Designer's Workbench* (DWB). “Embora tenha sido criado para elaboração de desenhos de precisão matemática e não para utilização como ferramenta pedagógica, o software possibilitou resultados extremamente positivos”, explica Maria Cândida.

Com base na Teoria da Atividade criada pelo teórico russo Leontiev, a professora acabou propondo uma dinâmica de avaliação do processo de uso de softwares educacionais. Ela relata que o DWB foi descoberto por sua orientadora, a professora da FE Afira Ripper, em contato com o idealizador do software Cláudio Mamana, professor do Instituto de Física da USP.

Maria Cândida iniciou sua pesquisa em outubro de 2000. “Foi importante procurarmos um software que estivesse de acordo com os princípios preconizados

pelo Laboratório”, ressalta, por entender que 99% dos softwares educacionais existentes no mercado são perfeitamente descartáveis. A pesquisadora informa que tais programas são baseados em perguntas e respostas e não dão oportunidade ao aluno de “construir o conhecimento” – em geral recorrem ao aprendizado por repetição.

O LEIA, de acordo com a professora, trabalha com softwares que possibilitam ao professor atuar como mediador dentro da sala de aula. “São poucos, mas os mais adequados, pois o professor dá a dinâmica e propõe as atividades que devem ser desenvolvidas. Este fator traz para o aluno um ambiente propício para usar a criatividade. São detalhes importantes na hora de escolher o software”, observa Maria Cândida. Para ela, o processo de escolha é tão importante como a adoção do livro didático. “É necessário olhar, analisar e ter o máximo de cuidado”, compara.

Avaliação – Entre outras observações, a pesquisadora percebeu que os alunos de ensino médio que passaram pela experiência aprovaram a adoção de recursos que iam além dos tradicionais. “Eles se sentiram motivados a aprender”, afirma. Quando indagados sobre a adaptação ao novo sistema de aprendizagem, a única dificuldade apresentada foi com relação ao conteúdo matemático propriamente dito e não quanto ao software utilizado.



Maria Cândida, professora de matemática: “99% dos softwares educacionais são descartáveis”

Um aspecto interessante observado pela professora foi o ambiente de cooperação entre os grupos. O nível de concentração em torno das atividades também constituiu um aspecto positivo. “O software conseguiu prender a atenção dos estudantes”, diz Maria Cândida, acrescentando o fato de que os computadores em uso possuíam acesso à Internet e que nem assim os alunos se interessaram em trocar os exercícios matemáticos pela navegação na Web.

A avaliação do software se deu por meio de depoimentos dos alunos. Maria Cândida ressalta que, provavelmente, esta foi uma das primeiras experiências em que o próprio usuário – no caso, os alunos – apresentou elementos para a avaliação do produto.

Ex-alunos da Unicamp

CLAYTON LEVY

clayton@reitoria.unicamp.br

O espírito empreendedor de ex-alunos da Unicamp está demonstrando que ciência também gera riqueza. Recém-saídos da vida acadêmica, eles conseguiram o que para boa parte dos universitários brasileiros ainda é um sonho: montar o próprio negócio, desenvolver novos produtos, gerar empregos e exportar tecnologia. Jovens, eles encabeçam uma geração que está consolidando no País o setor de tecnologia da informação, um mercado que não pára de crescer, devendo movimentar este ano cerca de R\$ 15 bilhões.

O baiano Fabrício Bloisi, por exemplo, não se arrepende de, em 1994, ter trocado as praias de Salvador, onde morava com a família, pelo curso de ciências da computação, na Unicamp. Hoje, aos 25 anos, é dono da Compera, uma das líderes no segmento de internet móvel no Brasil, com faturamento de R\$ 3,5 milhões previsto para 2002. Junto com o sócio Fábio Póvoa, colega de turma, Bloisi já negocia a venda de seus softwares na Espanha e prepara vôos mais altos.

“Depois de entrar no mercado europeu, queremos exportar para a Ásia”, diz. “Nossa meta maior, porém, é o mercado norte-americano”, avisa. Considerando os resultados alcançados até agora no Brasil, as palavras de Bloisi não chegam a ser um exagero. A Compera já fornece softwares para 60% das operadoras de telefonia celular no País, entre elas Tess, CTBC Telecom e ATL, incluindo serviços de mensagens curtas (SMS).

A empresa também negocia a transferência de tecnologia para uma companhia telefônica no Peru e se prepara para oferecer serviços de mensagens multimídia (MMS) no Brasil e no exterior. Um dos sucessos mais recentes, porém, resultou de um contrato com a Nextel para implantação de um sistema inédito de internet móvel na Ultragaz, uma das principais engarrafadoras e distribuidoras de gás brasileiras. A novidade, anunciada em julho, permite que a central acompanhe on-line os pedidos de entrega registrados nos caminhões.

Para os ex-alunos, a formação oferecida pela Unicamp foi fundamental para acompanhar a evolução tecnológica que dita o ritmo do mercado. “A universidade nos ensinou a continuar aprendendo sempre”, diz César Gon, que concluiu mestrado em ciência da computação em 1995 e hoje é um dos proprietários da Ci&T, especializada no desenvolvimento de softwares aplicados em tecnologias web. Há apenas sete anos no mercado, a empresa deverá alcançar um faturamento de R\$ 15 milhões em 2002. “Competência e um pouco de sorte também contam”, completa.

Ao lado dos sócios Bruno Guicardi e Fernando Matt, também ex-

Jovens que se formaram na Universidade estão à frente de empresas de tecnologia de informação que já movimentam milhões de reais

Fotos: Divulgação

Fabrício Bloisi (à direita): venda de softwares para o mercado espanhol e faturamento de R\$ 3,5 milhões

Carlos Augusto Leite Netto (abaixo), da Software Design: maiores bancos do País entre os clientes



alunos da Unicamp, Gon planeja uma taxa de crescimento anual acima de 50% nos próximos cinco anos. Para isso, a Ci&T investirá R\$ 7,7 milhões até o final de 2003. Quase metade do dinheiro (40%) será destinada para pesquisa e desenvolvimento (P&D). Para realizar o projeto, a empresa conta com o apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), que financiará 35% dos investimentos. O restante será bancado com recursos próprios.

Especializada em soluções sob medida, a Ci&T chamou a atenção do mercado ao apresentar, em julho, um software que permite configurar elevadores pela internet. O sistema, encomendado pela Atlas Schindler, possibilita escolher, remotamente, modelos e

detalhes, além de fazer uma série de combinações e simulações. A empresa também desenvolveu para a HP, uma das líderes mundiais em produtos de informática, um software para integração da rede de distribuição em toda a América Latina. A carteira de clientes dos ex-alunos inclui, ainda, outros gigantes, como Motorola, Petrobras, Sky e Natura.

Em termos de clientela, a Software Design, outra empresa fundada por ex-alunos, também não tem do que reclamar. Criada em 1987 por estudantes do curso de ciência da computação, a empresa mantém em sua carteira de clientes alguns dos maiores bancos do país. Atuando no mercado de informática corporativa, a firma é pioneira em tecnologia Oracle no Brasil, ofere-

cendo soluções para gestão empresarial e database marketing, especialmente nos segmentos de instituições financeiras, saúde e telecomunicações.

“Aprendemos muito no próprio mercado, mas nossa base está na formação acadêmica”, diz Carlos Augusto Leite Netto, um dos fundadores da empresa. “Ninguém sobrevive nesse setor sem capacitação técnica”, completa. Ao lado do sócio e colega de turma Carlos André Branco Guimarães, ele tem planos de expandir ainda mais os negócios. Só neste ano, a Software Design está investindo R\$ 1 milhão em desenvolvimento de novos produtos e espera um faturamento de R\$ 20 milhões. Essa marca, se confirmada, corres-

ponderá a um crescimento de 100% em relação ao ano de 2000, quando foram registrados R\$ 10,5 milhões.

Entre os produtos de maior sucesso, destaca-se o SDMail, uma solução feita sob medida para o sistema bancário, que permite aos clientes receber informações sobre suas operações de forma criptografada, sem exigir qualquer software especial no computador do usuário. A Software Design também desenvolveu o site da Investa, empresa do grupo Itaú que em junho recebeu o Prêmio E-finance, na categoria “melhor site de distribuição de fundos”, conferido pela revista Executivos Financeiros. “Estamos satisfeitos com os resultados obtidos até agora”, diz Leite Netto.

Continua na página 7

agitam o e-business

Da esfiha com tubaína no quarto emprestado a um faturamento de R\$ 9 milhões

Além da formação acadêmica, competência, visão de mercado e uma boa dose de ousadia também marcam a trajetória dos ex-alunos que venceram no e-business. “No começo, nosso capital se resumia a dois computadores e uma sala de três metros quadrados”, conta Fabrício Bloisi. Hoje, a Compera ocupa um prédio de mil metros quadrados, no bairro Taquaral, onde trabalham 35 funcionários, boa parte deles também ex-alunos da Unicamp.

Bloisi e o sócio, Fábio Póvoa, deram os primeiros passos no ramo empresarial em 1998, pouco antes de concluírem a graduação. Ainda na faculdade, eles criaram a Go Wap Corp, que oferecia soluções em tecnologia internet. Depois de algum tempo na incubadora de empresas do Centro de Desenvolvimento do Pólo de Alta Tecnologia de Campinas (Ciatec), os dois fecharam um contrato com a Robert Bosch, que encomendou um projeto para internet e intranet. A partir daí, a empresa não parou mais de crescer.

O faturamento, que no primeiro ano de atividades foi de R\$ 200 mil, saltou para R\$ 1,5 milhão em 2001 e deve dobrar este ano. A mudança de nome foi anunciada em fevereiro, quando a firma resolveu desvincular-se da tecnologia WAP para entrar em novos mercados. O nome Compera foi inspirado na palavra latina *comperium*, que significa “elucidar”.

Natural de Amparo, no Circuito das Águas, César Gon também se surpreende com a trajetória bem-sucedida à frente da Ci&T. “No começo tínhamos apenas nossos PCs em um quarto de fundos numa casa modesta”, conta. Hoje, a empresa ocupa um prédio de 1,2 mil metros quadrados no CPqD, é equipada com recursos de última geração, mantém filiais em São Paulo e Rio de Janeiro e conta com 140 funcionários — 70% deles oriundos da Unicamp.

Gon diz que a passagem por uma das empresas júniores da Unicamp foi fundamental para sua formação empresarial. “Pude vivenciar a realidade do mercado e aprendi a conciliar conhecimento tecnológico com capacidade administrativa”, conta o ex-aluno, que nunca teve carteira assinada. Em apenas cinco anos — de 1995, quando começou a funcionar, a 2000 — o faturamento da empresa pulou de R\$ 75 mil para R\$ 6,5 milhões. No ano passado, a Ci&T atingiu a marca dos R\$ 9 milhões.

Há mais tempo no mercado, Carlos Augusto Leite Netto começou a estruturar a Software Design em 1987, num pequeno quarto emprestado pelo zelador do edifício onde morava. “A situação era tão difícil que todos os dias, no almoço, dividíamos uma esfiha e uma tubaína comprados na padaria da esquina”, conta. Quinze anos depois, a realidade da empresa mudou consideravelmente. Hoje são 180 funcionários trabalhando num prédio de mil metros quadrados, no bairro Nova Campinas, área nobre da cidade. “Mas ainda gostamos de esfiha”, brinca.

Ao olhar para trás, Leite Netto recorda de cada detalhe sem perder o bom humor. “No começo, éramos apenas alguns alunos da Unicamp dando cabeçadas”, diz. Hoje, aos 37 anos, ele domina o mundo dos negócios e é um dos empresários mais respeitados no setor de e-business. “Mais do que ninguém, sabemos que a formação acadêmica foi fundamental para alcançar o sucesso”, afirma. “Assim como nós, temos certeza de que muitos outros alunos também sairão vitoriosos”, completa.



César Gon: passagem por empresa-júnior da Unicamp foi fundamental



Estudantes em sala de aula do Instituto de Computação da Unicamp: sólida formação básica

“Há um déficit muito grande de bons profissionais”

O diretor do Instituto de Computação (IC) da Unicamp, Ricardo Anido, acompanhou de perto toda a trajetória de ex-alunos que alcançaram sucesso no e-business. Foi das salas do IC que muitos deles saíram para conquistar o mundo dos negócios. Sem perdê-los de vista, Anido experimenta um certo orgulho de “pai” e acredita no êxito de outros estudantes, conforme revela nessa entrevista.

■ **Jornal da Unicamp** – A quem o senhor atribui o sucesso desses ex-alunos?

■ **Ricardo Anido** – Os alunos da Unicamp, em geral, têm características que considero fundamentais para o sucesso como empresários: espírito independente e capacidade de adaptação, afóra o fato de eles já entrarem na universidade com bom preparo devido à grande concorrência no vestibular. Como muitos são de outras cidades, têm que aprender a resolver os problemas cotidianos desde que chegam à Unicamp: aluguel, convivência com

outros moradores, gerência de seu orçamento, compras de supermercado, etc. Pode parecer estranho que eu ressalte essas atividades na formação dos alunos, mas é um aprendizado inestimável para o seu crescimento como cidadãos e futuros empreendedores. Obviamente, a sólida formação básica que o curso oferece é imprescindível nesse processo, garantindo que o profissional tenha mais facilidade para se reciclar continuamente.

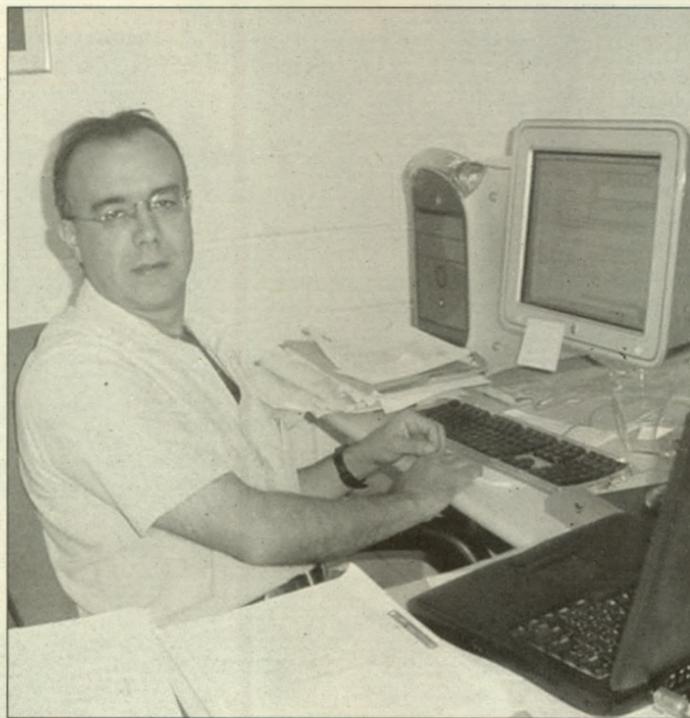
■ **P** – O senhor acredita que o setor de e-business no Brasil conseguirá absorver a mão-de-obra especializada no mesmo ritmo em

que as universidades formam os futuros profissionais? Ou seja: há espaço para todos?

■ **R** – Certamente, desde que as soluções sejam desenvolvidas aqui mesmo no país, e não importadas. Há um déficit muito grande de bons profissionais no mercado.

■ **P** – As universidades públicas, de um modo geral, estão oferecendo formação adequada para atender às necessidades do mercado de trabalho nessa área?

■ **R** – A nossa melhor resposta são os nossos alunos, que são muito procurados pelo mercado de trabalho. Mas a formação, apesar de muito boa, não é ideal, na minha opinião. Eu gostaria de garantir que os alunos estudassem mais e se dedicassem ainda mais às disciplinas do curso. O IC busca constantemente a melhoria dos currículos de seus dois cursos de graduação (Engenharia de Computação, em cooperação com a FEEC, e Ciência da Computação): uma boa parte dos créditos nos nossos cursos são de disciplinas eletivas, que podem ser cursadas em outras unidades. Mas há alguma dificuldade em os alunos conseguirem matrícula em disciplinas de outros cursos — a universidade se compartimentalizou demais. Creio que devemos procurar uma maior integração entre as diferentes áreas na universidade, pois a multidisciplinaridade, principalmente em computação, é essencial.



Ricardo Anido, diretor do IC: busca constante pela melhoria dos currículos

HC é um dos poucos hospitais brasileiros a exercer severo controle da tuberculose

Questão de saúde hospitalar

ISABEL GARDENAL
bel@unicamp.br

O HC da Unicamp é um dos poucos hospitais no País que vem, há muito, se dedicando ao controle da tuberculose, doença infecto-contagiosa de evolução crônica causada pelo bacilo de Koch e transmitida pelas secreções respiratórias em suspensão. Na última década, com os primeiros casos de bacilos multirresistentes nos EUA, novas recomendações para evitar sua disseminação foram divulgadas. Desde então, o HC impôs à sua rotina mais rigoroso cumprimento às normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH).

Em termos de estrutura física, a direção do HC criou, a partir de um estudo de engenharia, áreas de isolamento em todas as enfermarias: oito quartos e 16 leitos disponíveis, hoje com 80% de ocupação e com média de três casos por dia. Também adotou ar-condicionado com filtros de alta eficiência (Hepa) nos quartos e um sistema de pressão negativa que, segundo Antonia Terezinha Tressoldi, superinten-

dente do HC, serve para, na hora em que for aberta a porta, impedir a saída do ar contaminado de dentro do quarto.

Além disso, assim que sai o resultado da pesquisa de escarro positiva, os funcionários da Microbiologia contam o Núcleo de Vigilância Epidemiológica (NVE), e a equipe procura o paciente para iniciar terapêutica. A seguir, o Núcleo informa o caso aos serviços municipais e posto de saúde mais próximo à residência do paciente, para triagem de sua família.

Ar-condicionado com filtro de alta eficiência foi colocado nos quartos dos pacientes

Inquérito – Em 2000, o Ministério do Trabalho realizou um inquérito no HC. Uma das exigências era o teste tuberculínico, também conhecido como teste de *Mantoux* – exa-

me que mede a imunidade de quem se infecta com o bacilo – em todos os funcionários da enfermagem. Resultado: não houve nenhum caso de doença ativa.

Rotina – Quando um paciente é admitido no hospital, existem índices de hipótese diagnóstica para tuberculose. “A idéia é suspeitar, já que nosso País é pobre e tem alta incidência da doença”,

Plínio Trabasso e Antonia Terezinha Tressoldi: seguindo as normas da Comissão de Controle de Infecção Hospitalar



Foto: Neldo Cantani

ênfata o presidente da CCIH, Plínio Trabasso. “O sintomático respiratório, por exemplo, tossidor há mais de três semanas, deve ser investigado.”

De acordo com Terezinha, o contágio não é instantâneo. Para o bacilo ser infectante, o paciente tem que tossir e escarrar. O escarro, lançado à superfície, seca-se, liberando partículas infectantes que, em contato com o ar, são respiradas por indivíduos suscetíveis. No caso de pacientes internados sem diagnóstico confirmado, de pronto exige-se o uso de máscara pelo profissional e o isolamento do paciente.”

Havendo um forte reator ao *Mantoux*,

existem duas condutas principais a tomar: fazer o reforço da vacina (a primeira é feita ao nascimento: a BCG) ou administrar isoniazida profilática. “A cura da tuberculose pode ser total. Seu tratamento habitual dura seis meses”, orienta Plínio.

Na década de 50, havia tanta tuberculose no Brasil que nem se isolava o doente. Aos poucos, as precauções foram reiniciadas. Entre 2000 e 2010, já havia expectativa de erradicação da doença, porém, com o surgimento da Aids, a tuberculose aumentou. No momento, o governo inicia um programa nacional de combate ao bacilo.

Veneno de aranha dá pistas sobre processo inflamatório

A Unicamp desvenda a ativação de receptores de serotonina em nervos sensoriais pelo veneno da aranha armadeira *Phonetrutia nigriventer* e está prestes a identificar mecanismos que levam à inflamação de causa nervosa, conhecida como neurogênica. Alguns testes do Laboratório de Inflamação e Cardiovascular do Departamento de Farmacologia da Unicamp trazem nova esperança à evolução de drogas antiinflamatórias, sobretudo para a pele. É o que atesta o farmacologista Edson Antunes no trabalho “Mecanismos farmacológicos envolvidos na inflamação neurogênica induzida pelo veneno da aranha *P. nigriventer*”.

A última palavra é que pesquisadores do laboratório, motivados pela visita de uma especialista inglesa em reações inflamatórias, passaram a injetar, por acaso, o veneno, que provoca edema no local da picada, num modelo vascular. “Foi inestimável verificar que o veneno produz reação intensa”, comemora Antunes. “O conhecimento do processo promete levar à nova classe de agentes, já que, mesmo corticóides, com todo poder antiinflamatório, ainda não podem combater certas doenças inflamatórias.”

Antissoro – É inacreditável que a temível *nigriventer* passe a ser útil à terapêutica. Responsável pela maioria dos acidentes por araneísmo em São Paulo e perigosa em sua tática de ataque, ela arma o bote apoiando-se nas patas traseiras para projetar as dianteiras – daí o nome popular de “aranha armadeira”. Mesmo assim, o atendimento aos casos enviados para o Centro de Controle de Intoxicações (CCI) do HC tem sido favorável, graças ao antissoro.

Achados – Grande parte das experiên-

cias com o veneno foi feita em coelhos e ratos, pois estes apresentam distribuição de nervos similar à dos humanos. Para se ter idéia, a microcirculação cutânea é dotada de fibras nervosas hábeis em produzir as sensações de frio/calor e dor. Quando estimuladas, provocam inflamação na pele. Acredita-se, por aí, que dermatites como a psoríase (lesões avermelhadas nos cotovelos e no couro cabeludo que invadem o corpo) resultem da ativação des-

Estudos feitos na Unicamp trazem nova esperança à evolução das drogas antiinflamatórias

sas fibras sensoriais.

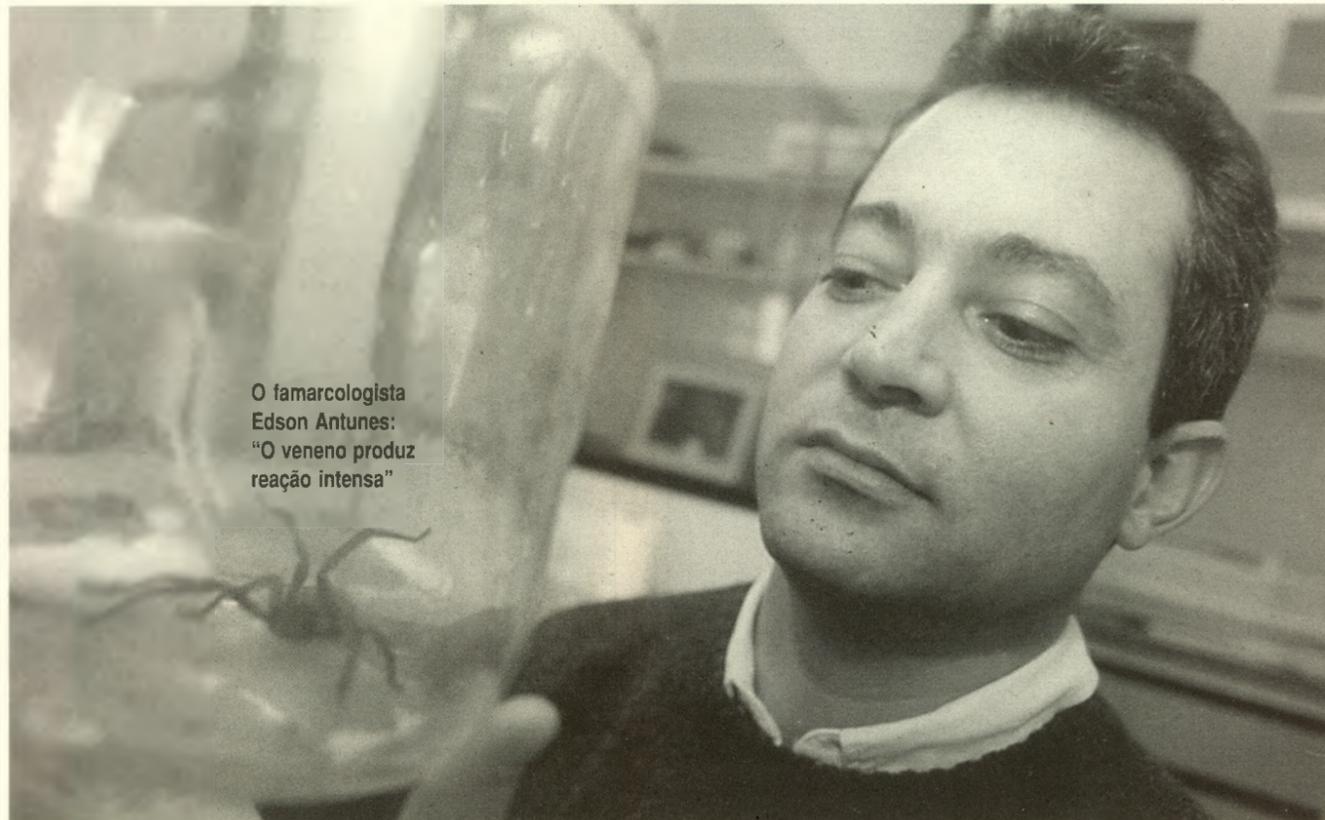
Em animais de laboratório, desprovidos de fibras sensoriais funcionais, o veneno não age, pois possuem componentes que liberam fatores pró-inflamatórios destas fibras – as taquicininas.

Antunes conta que uma doutora da Unicamp, que investiga o mesmo veneno, transferiu-se para a Inglaterra a fim de examinar um modelo de fibra nervosa, isolada do animal, inexistente no Brasil. Os resultados reve-

laram que o veneno ativa, seletivamente, o receptor de serotonina do tipo 5HT₄, no terminal sensorial.

Dessa forma, cria-se a hipótese de que antagonistas desta classe de receptores seriam efetivas drogas antiinflamatórias. “Mas ainda não temos os antagonistas de 5-HT₄ disponíveis para a clínica”, lamenta Antunes. Ele prossegue: “Mais adiante, não só doenças de pele, mas também asma, artrite reumatóide e lúpus eritematoso, serão esclarecidas com tratamentos que, infelizmente, não estão elucidados. É certo que adicionamos um degrau à escada.”

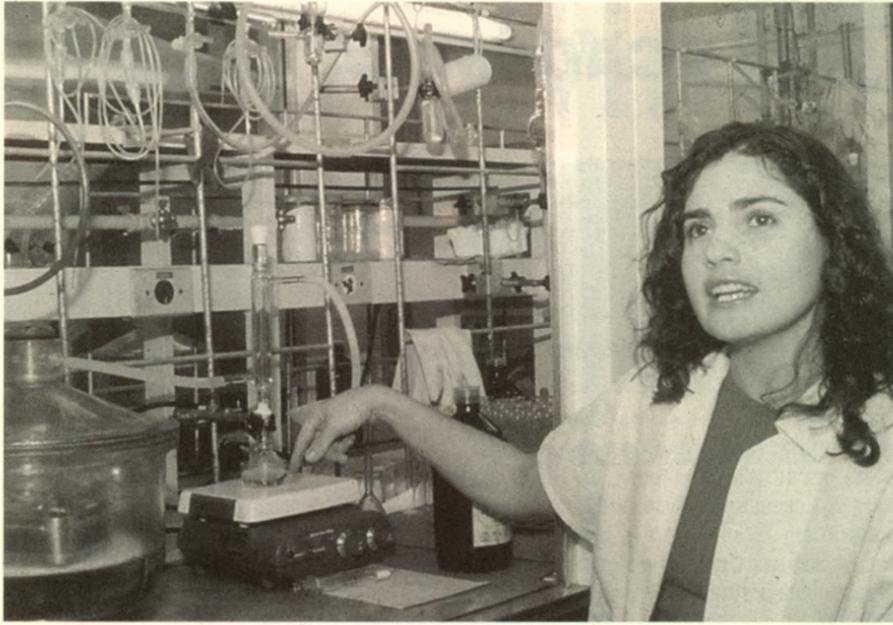
Foto: Antoninho Perri



O farmacologista Edson Antunes: “O veneno produz reação intensa”

QUÍMICA

Foto: Neldo Cantanti



Anna Maria: patente já solicitada para uso da nova metodologia sintética em escala industrial

Cortando caminho para o controle da hiperatividade

Pesquisadora reduz etapas e custos para a produção de medicamento

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

A química Anna Maria Alves de Piloto Fernandes desenvolveu uma nova rota para sintetizar o metilfenidato, substância utilizada no tratamento do "Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade", ou simplesmente hiperatividade, doença que acomete entre 3% e 5% das crianças em idade escolar, segundo as estatísticas mundiais. Em sua tese de doutorado, intitulada "Estudos visando a síntese de alguns compostos neuroativos", apresentada em março no Instituto de Química da Unicamp, a pesquisadora conseguiu reduzir de seis para apenas três etapas o processo de obtenção da droga, com maior rendimento e sem perda de qualidade. O trabalho abre perspectiva para que a produção do metilfenidato em escala industrial seja simplificada, o que proporcionaria redução de custos.

De acordo com Anna Maria, o metilfenidato foi sintetizado pela primeira vez há cerca de 50 anos. No final da década de 50, a droga passou a ser utilizada no tratamento da hiperatividade. Na época em que iniciou seu doutoramento, a metodologia sintética não havia sofrido praticamente nenhuma mudança, segundo dados registrados na literatura.

O trabalho desenvolvido pela pesquisadora, porém, estabeleceu um novo caminho para se chegar à substância. Utilizando reações químicas já conhecidas, ela conseguiu reduzir pela metade o número de etapas usadas no processo convencional. Mais: o rendimento global (resultado entre a quantidade de material de partida e o produto final) atingiu o índice de 44%, contra os 10% alcançados anteriormente. Tudo isso sem perda de qualidade. "As metodologias de purificação são praticamente as mesmas", assegura.

Anna Maria conta que a Unicamp já

protocolou o pedido de patente do novo método. A sua utilização em escala industrial dependerá do interesse das indústrias farmacêuticas. Ela acredita, porém, que a iniciativa privada não deverá desconsiderar um processo que proporciona queda nos custos de produção. A química explica que começou a trabalhar com a síntese do metilfenidato em 97. Entre fevereiro e setembro de 98, ela chegou ao resultado descrito na tese. "De lá para cá, porém, outras pessoas se dedicaram a essa área de estudo e conseguiram chegar a metodologias até mais simples do que a minha, mas que surgiram depois", diz.

'Criança-problema' – O metilfenidato, que recebe o nome comercial de Ritalina, é um estimulante que age diretamente no sistema nervoso central, de uma forma bastante parecida com a da cocaína. A propriedade estimulante está situada entre a cafeína e a anfetamina. Entretanto, não é uma substância que cause dependência química e nem efeito eufórico nas crianças sob tratamento. Empregado nas doses certas e com orientação médica, a droga combate os sintomas da hiperatividade, tais como desatenção e impulsividade. Devido às características do metilfenidato, estudos ainda em andamento propõem o seu uso no tratamento de usuários de cocaína.

As vítimas da hiperatividade normalmente têm a auto-estima baixa, por serem consideradas "crianças-problema". Por causa de seu comportamento, elas normalmente são criticadas por colegas e professores. Isso causa um estresse familiar, pois os pais normalmente sofrem pelo desconforto criado por seus filhos em reuniões sociais. "Além disso, estudos internacionais demonstram que as crianças que não se tratam correm maior risco de desenvolver dependência de drogas como o álcool, a maconha e a cocaína na adolescência e idade adulta", esclarece Anna Maria, cuja tese de doutorado contou com bolsa do CNPQ e financiamento da Fapesp. O orientador foi o professor Luiz Carlos Dias.

■ **O Povo**

31 de julho – O dólar sobe pelo sétimo dia consecutivo e faz crescer a necessidade de um novo acordo do Brasil com o FMI.(...) O economista e professor da Universidade de Campinas (Unicamp), em São Paulo, Cláudio Dedeca entende que a situação é realmente grave e considera possível que o País não consiga os dólares necessários para aumentar suas reservas.

■ **Jornal da Tarde**

31 de julho – Especialistas são unânimes em afirmar: as idéias contidas no plano de governo do candidato irão provocar desequilíbrio entre os três poderes.(...) "Dado o momento político e econômico vivido pelo País, vejo essas propostas como gasolina no meio do incêndio", diz o cientista político e professor da Unicamp Roberto Romano.

■ **Correio Popular**

31 de julho – O presidente da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), Carlos Vogt, afirmou ontem, em Campinas, que as revistas científicas podem ser um instrumento pedagógico porque têm um componente lúdico, de brincadeira, que atrai muito os jovens.(...)O evento, realizado em parceria com a Cooperativa Educacional Acorde, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Prefeitura de Campinas, começou na segunda-feira e termina hoje, com a conferência do professor da Pontifícia Universidade Católica (PUC) de São Paulo, Mário Sérgio Cortella, que acontece às 9 horas.

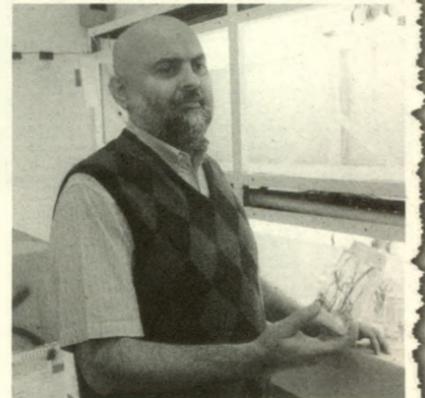
1º de agosto – A Embraer e a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) deverão estabelecer uma parceria, visando a formação de engenheiros especialistas em tecnologia aeronáutica.



3 de agosto – *Menino ou menina?* Quando não se pode responder a essa pergunta sem pensar duas vezes, trata-se de uma emergência médica." Esta frase, de um artigo da pediatra Roberta Pagon publicado em 1987, resume a finalidade do livro "Menino ou Menina? Os Distúrbios da Diferenciação do Sexo", dos médicos Gil Guerra Júnior e Andréa Trevas Maciel Guerra, respectivamente chefes dos departamentos de Pediatria e Genética da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que terá lançamento oficial durante o I Simpósio de Endocrinologia Pediátrica da Unicamp, dias 9 e 10 de agosto.

3 de agosto – Um novo medicamento, similar e com vantagens em relação ao Viagra deve chegar ao mercado brasileiro em 2003. Trata-se do Cialis

(tadalafil), um inibidor da enzima fosfodiesterase 5 (que prejudica a ereção), indicado para tratamento de disfunção erétil. O pré-lançamento do produto ocorreu quarta-feira da semana passada em Campinas, durante o evento "Bom Dia Urologia", organizado pela Disciplina de Urologia da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Departamento de Urologia da Sociedade de Medicina e Cirurgia de Campinas (SMCC) e laboratório Eli Lilly do Brasil.



4 de agosto – Pesquisadores da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) desenvolveram em laboratório o hormônio de crescimento humano (hGH), usado no tratamento de crianças acometidas pelo nanismo. A substância está sendo extraída de sementes de milho geneticamente modificadas. A equipe de pesquisadores é coordenada pelo professor Adilson Leite, do Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética (CBMEG).

6 de agosto – Multimeios AM 527 é o nome da exposição em cartaz na galeria de artes da Unicamp.

■ **Folha de S.Paulo**

1º de agosto – O estudante carente que quiser solicitar a isenção da taxa de inscrição para o vestibular da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas) tem até o dia 9 de agosto para retirar o cadastro, completá-lo, juntar todos os documentos e enviá-los pelo correio. 2 de agosto – A crise do dólar pode levar o país a enfrentar desemprego recorde neste ano.(...) Anselmo Luís dos Santos, do Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho da Unicamp, diz que o desemprego neste semestre será pior do que o verificado em igual período de 2001 por causa dessa crise cambial.

3 de agosto – Ele morreu aos 20 anos, em 1852. Em menos de cinco, produziu uma obra que o alçou à categoria de um dos maiores poetas do romantismo brasileiro, ao lado de Gonçalves Dias e Castro Alves.(Editora da Unicamp)

■ **Zero Hora**

6 de agosto – Um novo conjunto de conceitos de produção industrial aplicado à construção civil pode trazer redução de até 15% nos custos da obra.(...) – Trata-se de uma mudança cultural dentro de uma empresa, o que leva certo tempo. Mas, em algumas experiências no Brasil, se obteve redução de custos de 10% em três meses – acrescentou o diretor da Lean Institute Brasil e professor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Flávio Augusto Picchi.

SOLUÇÕES FINANCEIRAS

CRÉDITO PESSOAL

Liberamos até R\$ 5.000,00 e você paga em até 15 vezes.

AUTO FINANCIAMENTO

Transforme 50 % do valor de seu carro em dinheiro, sem precisar vendê-lo e pague em até 24x.

INVESTIMENTOS / APLICAÇÕES

CDB - PAN

O mais rentável, o mais seguro.

Plano Minha Casa

Saia do aluguel, créditos de até R\$ 100.000,00.

MAIORES INFORMAÇÕES:

(19) 3234-6161

RAMAL 5

PanAmericano
AQUI TEM A SOLUÇÃO.

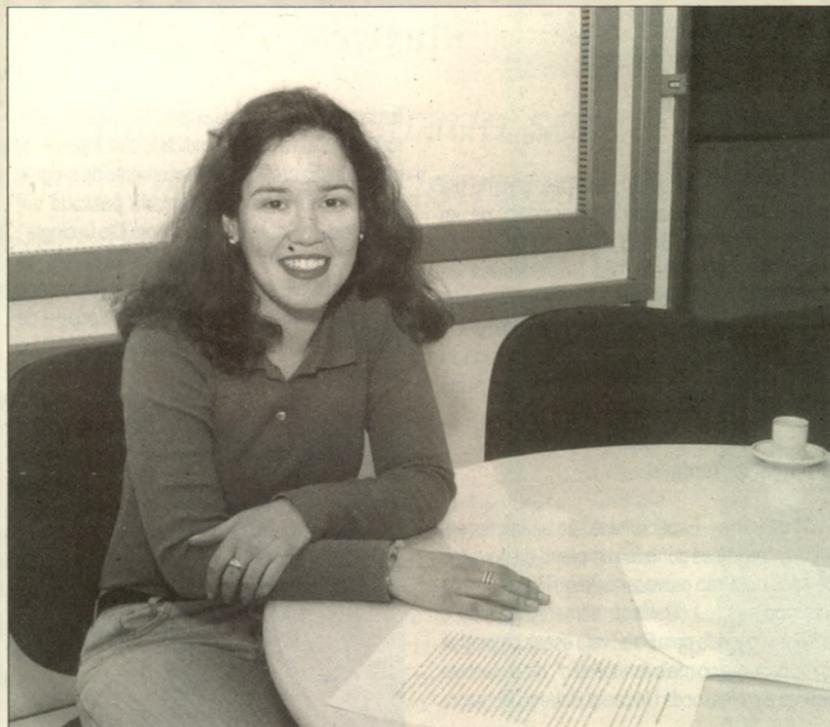


Foto: Neldo Cantanti

Juliana Vaz, que cursou Engenharia Química na Unicamp: bolsa de mestrado e prêmio

Petrobras premia recém-formada

RAQUÊL DO CARMO SANTOS
kel@unicamp.br

O segundo lugar na categoria Graduação do Prêmio Petrobras de Tecnologia de Dutos, edição 2001, foi conquistado pela recém-formada em Engenharia Química Juliana Vaz. A premiação aconteceu no início de julho no Hotel Sofitel, no Rio de Janeiro, durante a abertura do Encontro CTPetro, promovido pela empresa. Juliana ganhou uma bolsa de mestrado para ser cursado em qualquer universidade brasileira e o valor em dinheiro de R\$ 2 mil. A recém-formada acredita que o que mais chamou a atenção para seu trabalho foi a abordagem de um problema que incomoda bastante os técnicos da área, que é a precipitação da parafina de petróleo.

Ela trouxe à pauta os chamados organogéis – espécie de gel produzido como consequência da parafina. Segundo Juliana, nas explorações no fundo do mar, o elemento mais leve do óleo se solidifica e “gruda” nas paredes dos dutos. Com o tempo, forma-se uma crosta que pode até entupir os oleodutos. Para se ter uma idéia, a engenheira química explica que, além da diminuição do diâmetro efetivo dos tubos para o escoamento, as bombas realizam um esforço muito maior, que gera gastos de energia.

Desde que se identificou o problema do aparecimento da parafina de petróleo, as pesquisas se concentraram

basicamente em buscar soluções para a limpeza da substância e tentar resolver o problema quando ele já existe. A diferença do trabalho de iniciação científica de Juliana, orientado pelos professores Marcelo Ganzarolli de Oliveira, do Instituto de Química, e Rahoma Sadeg Mohamed, da Faculdade de Engenharia Química, foi justamente entender o mecanismo da precipitação e da formação dos organogéis. O estudo poderia, por exemplo, levar a alternativas para se evitar a ocorrência do problema.

Eles conseguiram desenvolver em laboratório os géis formados apenas por parafinas de petróleo – uma de consequência da precipitação da parafina de petróleo. As citações na literatura sobre os organogéis são poucas e a maioria das pesquisas com esta substância se limitou a testes com outros tipos de líquidos que não a parafina.

Há três anos, Juliana trabalha nesta pesquisa com os professores Rahoma e Marcelo. No início seu trabalho consistiu em realizar diagramas de fases de mistura de parafina. Para tanto, recebeu auxílio financeiro da Fapesp e interrompeu o estudo por seis meses para realizar estágio na Alemanha. Quando retornou, Juliana começou a desenvolver em laboratório os mecanismos dos organogéis. Unindo ao trabalho que já fazia, conseguiu estabelecer uma conexão entre o diagrama de fases e o comportamento da precipitação da parafina.

FOP participa de feira de extensão

A Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) participa com outras cinco instituições da cidade da 2ª Feira de Extensão Universitária, no Shopping Piracicaba. O objetivo do evento, que acontecerá entre os dias 14 e 18 de agosto, é mostrar à população de Piracicaba e região as pesquisas e serviços prestados à comunidade. Também haverá uma série de atividades culturais organizadas pelas instituições envolvidas, que são a Universidade Metodista de Piracicaba (Unimep), a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (Esalq) da

USP, a Faculdade de Serviço Social, a Escola de Engenharia de Piracicaba e o Cena/USP.

A FOP irá expor, através de painéis, mesas clínicas e equipamentos, os trabalhos de cada departamento da faculdade. Haverá um plantão de alunos para esclarecimento de dúvidas e orientações sobre os serviços. Além disso, foram programadas apresentações culturais do cantor José Carlos (violão e voz), do Coral e da Banda da Unicamp e ainda um teatro de marionetes para o público infantil.

VIDA ACADÊMICA



Painel da Semana

Aniversário – A revista *Ciência Hoje* completou 20 anos de existência em julho. Neste dia 12 (segunda-feira), às 18h30, na Casa de Cultura Laura Alvim, no Rio de Janeiro, haverá um evento com a presença de pesquisadores e cientistas que participaram da revista neste período. Mais informações: (21) 2295-4846 ou 2295-4442 ou site www.uol.com.br/cienciahoje/

Ligas do Trauma – Com o apoio do Centro Acadêmico “Adolfo Lutz”, será promovido de 13 a 15 (terça a quinta-feira) o Curso de Trauma – Pré-Congresso Brasileiro das Ligas do Trauma no complexo de salas de aula da Faculdade de Ciências Médicas (FCM). Informações: (19) 3788-7942 e 3289-3088.

Coleta de sangue – O Hemocentro realiza de coleta de sangue em frente à Catedral (Rua 13 de Maio), das 8h às 12h, nos dias 14 e 15 (quarta e quinta-feiras) e dias 20, 21, 27, 28 e 29. Informações: 3788-8722 ou 3788-8720.

Marx – Próximos eventos do Centro de Estudos Marxistas: dia 14 (quarta-feira), “A transição socialista”, com os debatedores Armando Boito, Flávio de Castro e Luciano Martorano, no Auditório do IFCH, às 12h. Ao final haverá o lançamento do livro *A burocracia e os desafios da transição socialista de Luciano Martorano*. No dia 20 de agosto, lançamento da revista *Crítica Marxista* número 14, que traz um debate sobre a questão da moradia popular com dirigentes do Movimento pela Moradia do Centro/SP (MMC), no Auditório do IFCH, às 14h. Dia 10 de setembro, “A luta de classes na Antiguidade”, com o conferencista Pedro Paulo Funari, no Auditório do IFCH, às 9h30.

Eventos FCM – A Faculdade de Ciências Médicas (FCM) promove nos dias 15 e 16 (quinta e sexta-feiras) o 6º Encontro de Enfermagem em Centro Cirúrgico e Central de Material Esterilizado de Campinas. O evento no Instituto Agrônomo de Campinas (Av. Barão de Itapura, 1.478). Detalhes sobre a programação: 3788-7041, 3788-7416 ou enfcc@fcm.unicamp.br.

Eventos FE – A Faculdade de Educação promove no dia 16 (sexta-feira) a palestra “Relação Sujeito-Conhecimento em uma experiência de formação continuada em educação ambiental: a busca do gesto musical autônomo”, com Ana Livia Crisóstimo (da Unicentro/Paraná), às 9h, no bloco A/ térreo. Ainda no dia 16, a professora Tânia Ximenes fala sobre “Movimento Hip Hop”, às 14h, na Sala da Congregação da faculdade. Outras programações da FE: dia 30 de agosto, mesa-redonda “A prática de ensino nas áreas de ciências”, das 14h às 16h, Sala da Congregação, com as professoras Sezani Cassiani de Souza (Universidade Federal de São Carlos) e Eugênia Maria Ramos (Unesp-Rio Claro). Também no dia 30, Colóquios de Filosofia e História da Educação, às 17h, na Sala da Congregação. Informações adicionais: 3788-5565 ou eventofe@unicamp.br



Em Dia

Oficina Interativa Reciclável – O Serviço Social - 3º andar do Hospital das Clínicas - mantém no saguão em frente ao Ambulatório Geral de Adultos um projeto com os grupos de pacientes hipertensos e diabéticos, coordenados pela assistente social Maria Helena e Miriam F. Martins. Informações: 3788-7491 ou 3788-7250.

Exposição – A exposição “Multimeios AM 527”, na Galeria de Arte da Unicamp, mostra uma seleção de trabalhos fotográficos de alunos

da disciplina História da Fotografia, do Programa de Pós-Graduação em Multimeios, ministrada pelo professor Roberto Berton De Ângelo. A exposição permanece aberta até 21 de agosto.

Exposição – “1922/2002 – 80 Anos do Ano Rebelde”, é o tema da exposição até 31 de agosto no Museu da Cidade. Parte do material para a exposição foi reunida no Arquivo Edgard Leuenroth (Unicamp). O Museu fica na Av. Andrade Neves, 33 - Centro. Visitação de segunda a sexta-feira, das 9h às 18h. Informações: 3231-3387.

Revista Nature – A revista *Nature* está disponível para acesso online a partir de equipamentos conectados à rede da Unicamp. A assinatura foi feita pela Capes e disponibilizada a partir do Portal de Periódicos. Para acessar incluir um link na frase “Nature Online” com www.nature.com/nature.



Oportunidades

Curso de violão – A Escola de Extensão da Unicamp (Extecamp) está oferecendo curso de violão (básico e intermediário). As inscrições devem ser efetuadas na própria Extecamp – prédio 1 da Reitoria. Para o curso básico as inscrições vão até o dia 13 e ele começa no dia 20, durando até 3 de dezembro (às terças e quartas-feiras, das 19h às 21h). Os cursos têm custo de R\$ 50,00 por mês. Informações adicionais: 3788-4646 e 3788-4648.

Ensino a distância – O 4º Encontro de Ambientes Educacionais na Internet (Edunet), acontece nos dias 29 e 30 de agosto, das 8h às 17h, no Salão Nobre da Faculdade de Educação. Inscrições para trabalhos até dia 12 (segunda-feira) e para participantes dia 29 de agosto. Informações: 3788-5565 / 5567, 3788-5566 (fax) ou eventofe@unicamp.br.

Mobilidade funcional 1 – A Faculdade de Engenharia Química receberá inscrições para o processo de mobilidade funcional visando preenchimento de uma vaga de Profissional de Humanas (Assistente Técnico de Unidade), com lotação junto à FEQ. Inscrição até dia 16 (sexta-feira), na Secretaria de Comissões e Concursos / FEQ, das 9h às 11h e das 14h às 16h. Mais informações: 3788-3981.

Mobilidade funcional 2 – A Diretoria Geral da Administração (DGA) está com inscrições abertas para Processos de Mobilidade Funcional, até dia 16 (sexta-feira), para as funções de Técnico em Administração (1 vaga), Assistente de Serviços/Motorista (2 vagas), Profissional da Área de Humanas (1 vaga), Profissional da Área de Humanas (1 vaga). Informações em www.dga.unicamp.br ou www.unicamp.br/dgrh/ ou ainda pelos telefones 3788-4429/4433, com Renata ou Célia.

Prolam/USP – Programa de Pós-graduação em Integração da América Latina, criado em 1988, é um Programa Interunidades da Universidade de São Paulo. As linhas de pesquisa são Sociedade, Economia e Estado; Comunicação e Cultura; e Práticas Políticas e Relações Internacionais. Inscrições de 12 a 16 (segunda a sexta-feiras) no Prolam/USP. Informações: (11) 3815 0167 (fone/fax), 3091 3589, 3091 3587 ou www.usp.br/prolam e prolam@edu.usp.br.

Produção de animais – A comissão organizadora do seminário Poluentes Aéreos e Ruídos em Instalações para Produção de Animais, que acontece dia 10 de setembro, está recebendo inscrições para trabalhos até 20 de agosto. Informações: miwa@agr.unicamp.br ou correspondência aos cuidados de Irenilza de Alencar Nâas - Caixa Postal 6011, CEP 13083-970/Campinas-SP.

Matemática financeira – Inscrições abertas até 20 de agosto para o curso de Introdução à Matemática Financeira, promovido pela AFPU. O curso acontece no período de 9 a 12 e 16 a 19

de setembro, das 9h às 12h. Somente para servidores já indicados pelas respectivas unidades nas demandas enviadas no início do ano. Entregar ficha de inscrição preenchida e assinada pela chefia imediata, na AFPU. Informações: www.unicamp.br/preac/afpu.

Segurança dos alimentos – Curso de Especialização “Gestão da Qualidade e Segurança dos Alimentos”, da Faculdade de Engenharia de Alimentos. Início dia 30 de agosto, com duração de um ano e carga horária de 390 horas. As inscrições podem ser feitas até dia 23 de agosto. Pede-se nível superior completo. Informações: www.fea.unicamp.br/ ou telefones 3788-3886 e 3788-4094, na Secretaria de Extensão da FEA.

Invento brasileiro – Estão abertas 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. 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: 3788-5015 ou 3788-5030 (fax), com Ciro; ou www.unicamp.br/prp/edistec.

Logotipo CEB – Concurso para a criação do logotipo do Centro de Engenharia Biomédica da Unicamp. Inscrições até 30 de agosto, com Nirlei: 3788-9274. O concurso é aberto à toda comunidade universitária e cada participante poderá concorrer com até dois trabalhos. O autor do trabalho escolhido receberá um prêmio de R\$ 300,00.

Pós-graduação em Geologia – O Instituto de Geociências está recebendo inscrições para os cursos de mestrado e doutorado. O processo de seleção de pós-graduação em Geologia, na área de Administração e Política de Recursos Minerais as inscrições para mestrado acontecem até 31 de outubro. Na Área de Metalogênese Geoquímica para mestrado, as inscrições vão até 31 de novembro. Contatos: 3788-4653 ou 3788-4696, dgrn@ige.unicamp.br ou www.ige.unicamp.br.



Labeurb – O Laboratório de Estudos Urbanos realiza o 1º Encontro Internacional Linguagem e Arquitetura, que contará com a participação do professor Frédéric Pousin, diretor de Pesquisa no CNRS/França, nos dias 20 e 21 de agosto, na Sala do Telão do IEL. Em setembro, no dia 3, no mesmo local, o Laboratório promove a 2ª Jornada Internacional Saber Urbano e Linguagem: A Grafia e Seus Efeitos, em que pesquisadores do Labeurb e de universidades francesas debaterão a produção de saberes na relação com a grafia. Detalhe: 3788-1102, www.labeurb.unicamp.br e monikvik@labeurb.unicamp.br.

Artesanato – A Feira de Artesanato e Quitutes acontece nos dias 22 e 23 de agosto na Praça do Ciclo Básico e na Praça ao lado dos prédios da Reitoria, respectivamente.

Clínica Médica – A sucursal de Campinas da Sociedade Brasileira de Clínica Médica realiza o Curso de Atualização em Clínica Médica nos dias 22 a 24 de agosto, na Unicamp. Os interessados que não são sócios da SBCM podem se filiar. Informações com professor Eros de Almeida: 3788-7930.

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”. Detalhes: kiukawa@sp.senac.br, ljusto@sp.senac.br ou pelo site 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: comissao_13encontro@yahoo.com.

Comemoração – Em comemoração aos 20 anos do Centro de Convivência Infantil (Ceci) e 15 anos da Escola Municipal de Educação Infantil (Emei) será realizada uma celebração no dia 30 de agosto, a partir das 11h. Informações: 3788-7161.



Biologia – “Caracterização morfo-funcional da próstata de fêmeas do gerbilo *Meriones unguiculatus* e avaliação dos efeitos da testosterona sobre os componentes teciduais do órgão” (mestrado). Candidata: Fernanda Cristina Alcântara dos Santos. Orientador: professor Sebastião Roberto Taboga. Dia 12 de agosto, às 14h, na Sala de Defesa de Tese do Prédio da Pós-Graduação do Instituto de Biologia da Unicamp (Bloco O - 1º piso).

Ciências Médicas – “Hiperplasia Microglandular da Endocervice: Estudo dos Aspectos Morfológicos e da Expressão do p53, CEA e Ki-67 no Diagnóstico Diferencial com o Adenocarcinoma” (mestrado). Candidata: Inês Liguori Padrão. Orientadora: professora Liliana Aparecida Lucci De Angelo Andrade. Dia 15 de agosto, às 9h30, na Sala de reuniões do Departamento de Anatomia Patológica.

Avaliação de Preparações Antigênicas Obtidas de *Cisticercos* de *Taenia Solium* e de *Taenia Crassiceps* para o Diagnóstico Sorológico da Neurocisticercose” (mestrado). Candidata: Gisele Cristina Arruda. Orientador: professor Cláudio Lúcio Rossi. Dia 16 de agosto, às 9h, no Anfiteatro da Coordenadoria de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências Médicas.

Engenharia de Alimentos – “Isolamento, seleção e estudo de microrganismos ligninolíticos degradadores de chorume” (doutorado). Candidato: Hamilton Roberto Fortes Bavutti. Orientadora: professora Lucia Regina Durrant. Dia 14 de agosto, às 14h, no Salão Nobre da FEA.

Física – “Processo de deposição e propriedades de filmes de dióxido de titânio obtidos por “Laser Ablation” (doutorado). Candidato: Álvaro José Damião. Orientador: professor Mário Antonio Bica de Moraes. Dia 13 de agosto, às 14h, no auditório da Pós-Graduação.

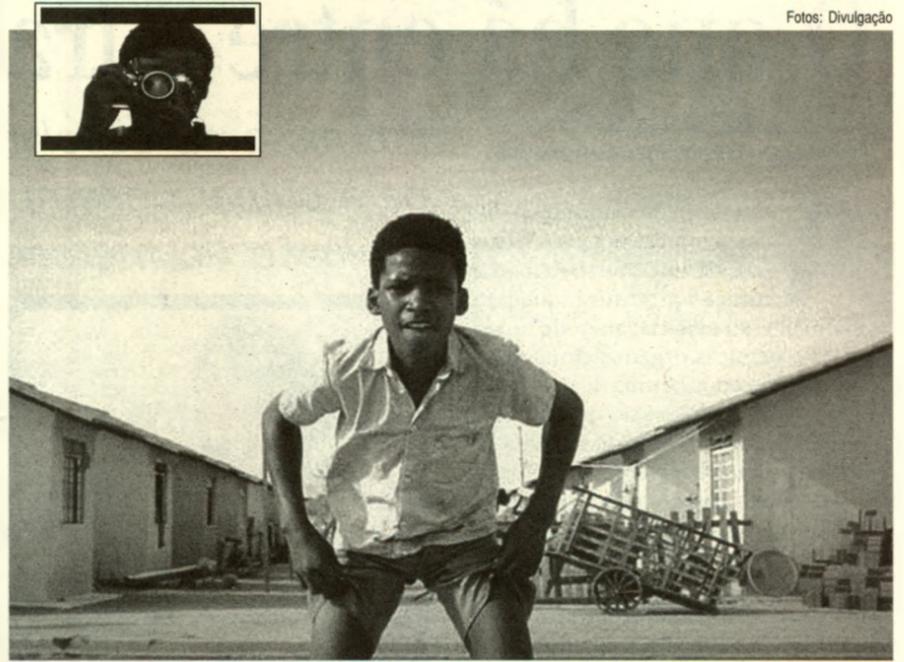
Matemática, Estatística e Computação Científica – “Teorias de Gauge e Algebras de Clifford” (mestrado). Candidato: Eduardo Outeiral Corrêa Hoefel. Orientador: professor Jayme Vaz Junior. Dia 13 de agosto, às 14h, no Imecc.

Odontologia – “Movimentação linear de dentes em prótese total superior sob influência dos tipos de prensagem e desinclusão” (doutorado). Candidato: Rafael Leonardo Xediek Consani. Orientador(a) : professor Saide Sarkis Domitti. Dia 13 de agosto, às 8h30, na FOP.

“Tendências de união e adaptação marginal entre dentina e compósito odontológico” (doutorado). Candidato: Marcos Antonio Japiassú Resende Montes. Orientador: professor Mário Fernando de Góes. Dia 16 de agosto, às 8h30, na FOP.

Química – “Aplicação de calorimetria ao estudo de interações entre polímeros não iônicos e surfatantes iônicos” (doutorado). Candidato: Rodrigo Cardoso da Silva. Orientador: professor Watson Loh. Dia 16 de agosto, às 9h, no Auditório IQ-17.

CULTURA



Cenas de *Cidade de Deus*: retrato das favelas cariocas, sob direção de Fernando Meirelles

Cidade de Deus abre programação da Casa do Lago

MARIA ALICE DA CRUZ
ballce@unicamp.br

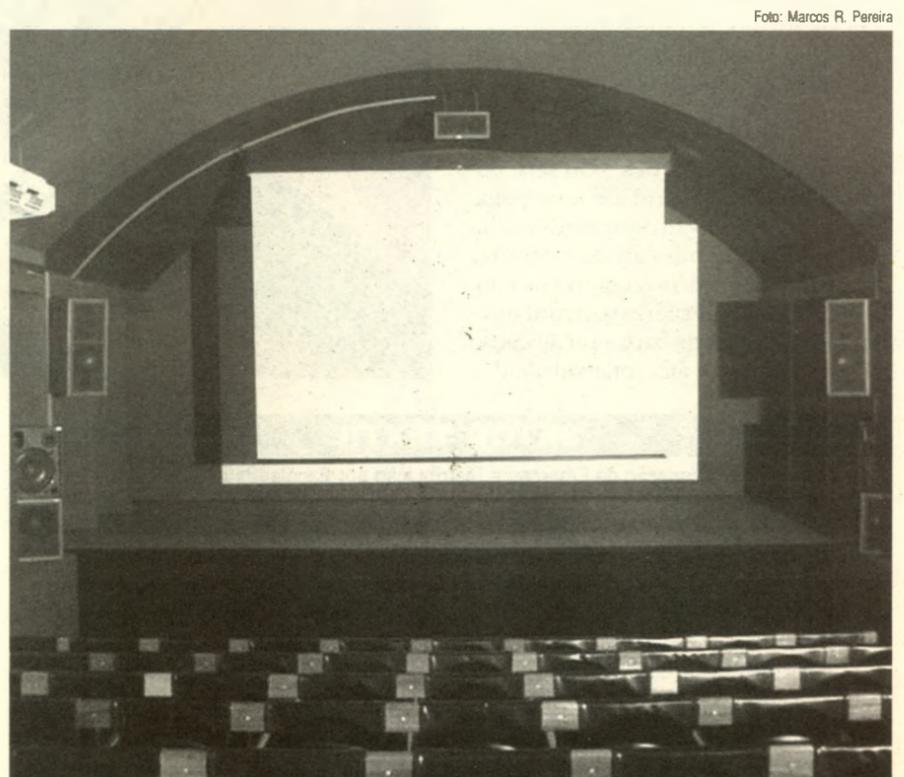
O Instituto de Artes da Unicamp e a Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários lançam a programação do Espaço Cultural Casa do Lago com a pré-estréia nacional do filme *Cidade de Deus*. A produção será apresentada em duas sessões, a primeira às 12h15 e a segunda às 16 horas, nesta quarta-feira (14 de agosto), na sala de cinema do espaço, que conta com equipamento multimídia e que, futuramente, poderá sediar um cineclube. Às 18h15 será realizado um debate com Fernando Meirelles, diretor do filme, com o roteirista Braulio Mantovani e com o diretor de fotografia Cesar Charlone. O Centro de Produção divulgará mensalmente as atividades da Casa do Lago.

Como faziam os diretores do neo-realismo italiano no pós-guerra, Meirelles contou com a atuação de jovens de favelas do Rio de Janeiro para compor o filme. Baseado em fatos reais, o longa-metragem dirigido por Meirelles retrata a realidade nos “morros” brasileiros a partir da trajetória de 20 anos na vida de

alguns habitantes do conjunto habitacional Cidade de Deus, no Rio de Janeiro, construído na década de 60. As cenas retratam o crescimento do tráfico e do crime organizado no Brasil e revelam como a condição de gueto e a violência nas favelas foram se intensificando.

Produzido pela O2 Filmes, em coprodução com a VideoFilmes, a Globo Filmes e a Lumière, *Cidade de Deus* tem produção executiva de Walter Salles, diretor de *Central do Brasil*, que classifica o longa como “o filme brasileiro mais importante desde *Pixote*. *Cidade de Deus* é uma transposição extraordinariamente potente do livro de Paulo Lins. Impactante, moderno e visceral...”

O filme rendeu observações construtivas a Meirelles por parte da crítica mundial. Uma menção ao nome do diretor no *The New York Times* o definiu como um profissional com estilo visual explosivo, com um divertido sentido de narrativa e um impecável gosto musical. Quanto à produção, o matutino norte-americano caracterizou como “uma exuberante crônica do crime nas favelas do Rio de Janeiro”. Para um crítico do jornal *O Estado de S. Paulo*, a produção “é de tirar o fôlego”.



Sala da Casa do Lago que poderá abrigar cineclube: programação divulgada mensalmente

O que há entre o trabalhador e o diploma

LUIZ SUGIMOTO

sugimoto@reitoria.unicamp.br

A mudança de rumos da política econômica nos anos 90 sustentou-se no discurso da modernização produtiva, que para obter sucesso exigiria, além de tecnologias e técnicas organizacionais inovadoras, uma nova forma de uso do trabalho, com a valorização dos recursos humanos e a integração do trabalhador vestindo a camisa da empresa. Qualificação, então, passou a ser a palavra de ordem no mercado de trabalho. Hoje ela é colocada como tábua de salvação do assalariado que perdeu o amparo dos sindicatos ora enfraquecidos em função do desemprego, e como essencial ao currículo de quem ingressa na labuta para garantir seu futuro.

“É justamente esta relação direta que eu questiono. Tento mostrar que o fato de estar qualificado não garante emprego”, afirma Eliane Navarro Rosandiski, ao comentar sua tese de doutorado – Modernização Produtiva e a Estrutura do Emprego Formal nos Anos 90 – no Instituto de Economia da Unicamp. Eliane compilou e sistematizou informações das indústrias automotiva e têxtil, com o objetivo de conferir em campo as avaliações teóricas, muitas vezes superficiais, de que o processo de modernização estaria levando a melhores indicadores de estabilidade de emprego, escolaridade dos trabalhadores, remuneração e produtividade.

Os dados tabulados a partir da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS/Mtb) para os anos de 1989 e 1999 atestam que o ajuste do emprego foi essencialmente quantitativo e não qualitativo, e que a melhoria dos indicadores de escolaridade da mão-de-obra ainda empregada resulta fundamentalmente desse processo. No setor têxtil, que contrata muita mão-de-obra, a necessidade de modernização de equipamentos para concorrer com produtos importados provocou o corte de metade dos trabalhadores na década. “De fato, tem-se contratado pessoas com maior nível de escolaridade, mas para ocupar inclusive os cargos de baixa qualificação. Isto ocorre porque os quadros foram muito enxugados no bojo da reestruturação organizacional. Havendo apenas três vagas, pode-se selecionar um trabalhador mais escolarizado, independente de qual seja a qualificação mínima necessária para o desempenho da tarefa”, pondera a professora.

Em seu estudo, Eliane segmentou as qualificações em quatro níveis de trabalhadores: periférico baixo, periférico médio, intermediário e superior. Na área têxtil, o trabalhador periférico baixo era contratado por 2,4 salários mínimos em 1989 e, em 99, por 2 salários; a escolaridade subiu de 6 para 8 anos e o funcionário permaneceu nas mesmas ocupações. “Ou seja, aumentou-se a escolaridade, mas paga-se menos”, observa a pesquisadora. Em termos de composição da estrutura ocupacional, 70% dos empregos continuam sendo periféricos, mantendo-se os patamares de baixas qualificação e remuneração e alta rotatividade dos

Premissa de escolaridade é retórica para culpar desempregado por sua exclusão do mercado, diz pesquisadora



Eliane: “O que fazer com o trabalhador desqualificado e desempregado?”

trabalhadores alocados nestes grupos.

Sem culpa – “Na verdade, está se vendendo ao trabalhador a idéia de que se ele estudar, se correr atrás, vai ter emprego, o que não é verdade. É um discurso falso, que culpa o coitado do trabalhador por estar desempregado. Não é ele quem decide se

terá emprego; quem decide empregar não é nem o empresário, que está amarrado pelo cenário concorrencial”, critica Eliane.

A pesquisadora acrescenta que, dentro da lógica de modernização, não se pode pegar um parque produtivo, jogá-lo no lixo e comprar um novo, com novas características e novas tecnologias. A modernização se dá em partes, adquirindo-se equipamentos mais eficientes por trechos da linha de montagem. Segundo ela, esta alteração das características produtivas ainda é muito pequena frente a tanta exigência por qualificação.

“O critério da qualificação serve para alguns postos, os mais nucleares, da gerência para cima. Para servir café, cuidar da limpeza e realizar outros trabalhos periféricos, a qualificação não faz tanta diferença. Em dez anos de modernização observou-se que não existe um determinismo tecnológico tão forte, capaz de alterar a composição da estrutura do emprego. Então de onde está vindo esse aumento da escolaridade? Vem muito mais de uma retórica do que de uma necessidade”, conclui Eliane

Ilustração: Félix



Do topo à marginalização

Em sua tese de doutorado, Eliane Rosandiski ressalta que as empresas romperam com as antigas formas de controle do trabalho, em que o Estado e os sindicatos cumpriam papel decisivo. Diante do acirramento das condições de concorrência, as empresas buscaram uma maior autonomia para flexibilizar as relações de trabalho e adequá-las às flutuações na produção. O resultado foi uma “internalização” de decisões, tais como requisitos mínimos de qualificação para o trabalhador, formas de remuneração e jornadas, devendo-se destacar o ambiente propiciado pelo enfraquecimento do movimento sindical.

Segundo a pesquisadora, esta reestruturação não levou a um ambiente de trabalho mais qualificante, salvo exceções. Na indústria automotiva é possível afirmar que, em seu topo, surgiu um ambiente ocupacional compatível com a retórica da modernização – melhores indicadores de escolaridade, tempo de serviço, remuneração e produtividade. No entanto, esta cadeia apresenta uma especificidade: os trabalhadores desqualificados, demitidos das montadoras, contam com um setor bastante segmentado. “Eles podem ser realocados nas empresas de auto-peças de primeira e principalmente de segunda linha. A desqualificação é redistribuída ao longo da cadeia”, diz Eliane.

Já na indústria têxtil, onde predomina a função de baixa qualificação, o resultado da modernização é trágico. “Quando se automatiza o processo produtivo, imediatamente se desqualifica o trabalhador e não há como recolocá-lo na própria cadeia, pois a função deixa de existir e ele é mesmo eliminado”, atesta a pesquisadora. “Para contornar os efeitos negativos do desemprego tecnológico até existem programas de treinamento, mas sua ação é limitada, pois muitas vezes estão dirigidos para uma função que logo se esgota. O escoamento de mão-de-obra é muito maior que a capacidade de absorção da indústria, mesmo porque estamos vivendo uma recessão”, acrescenta.

Diante desse quadro, a professora também critica a proposta de desregulamentação do trabalho, tão em voga. “Tirar a proteção trabalhista é condenar o empregado de nível periférico, que continua descartável, a uma situação de marginalização. E este é o grande problema do momento: o que fazer com o trabalhador desqualificado e desempregado, sem idade ou condições para se qualificar e que não encontra espaço na sociedade?”, é a questão colocada por Eliane. Para ela, diante da crescente desregulamentação, mesmo os trabalhadores que ocupam postos superiores na estrutura ocupacional sentem-se ameaçados, pois apesar do discurso da qualificação, a manutenção do emprego passa a depender unicamente das condições de lucratividade da empresa.

SETOR TÊXTEL

Varição de Emprego e Distribuição por Escolaridade

Varição do Emprego	1989-1999	
Indústria Transformação	23,90%	
Setor Têxtil	51,51%	
Faixas de Escolaridade	1989	1999
Analfabeto	1,8	0,9
1gr. Incompleto	72,5	48,2
1 gr. Completo	16,4	31,9
2 gr. Completo	6,9	16,1
Sup. Completo	2,0	2,8

Fonte: RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) – Não inclui segmento de confecções e microempresas.

MONTADORAS

Varição de Emprego e Distribuição por Escolaridade

Varição do Emprego	1989-1999	
Indústria Transformação	23,90%	
Montadoras	37,21%	
Faixas de Escolaridade	1989	1999
Analfabeto	0,3	0,0
1gr. Incompleto	61,9	21,7
1 gr. Completo	22,7	33,8
2 gr. Completo	11,4	34,0
Sup. Completo	3,7	10,4

Fonte: RAIS (Relação Anual de Informações Sociais)