

Jornal da Unicamp

Campinas, 3 a 9 de junho de 2002 – ANO XVI – Nº 175 – DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

4

Com 100% de doutores, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba investe na excelência do ensino

5

Novos diretores assumem nas faculdades de Engenharia Química e Educação Física

10

Pesquisa mostra como problemas oftalmológicos afetam crianças na escola

11

Material desenvolvido no Instituto de Química reduz poluição gerada pela indústria têxtil

SURDOS USAM CÓDIGO VISUAL NO APRENDIZADO DA ESGRIMA

Método inovador permite que deficientes auditivos pratiquem o esporte

Página 9



O MAPA DA PESQUISA

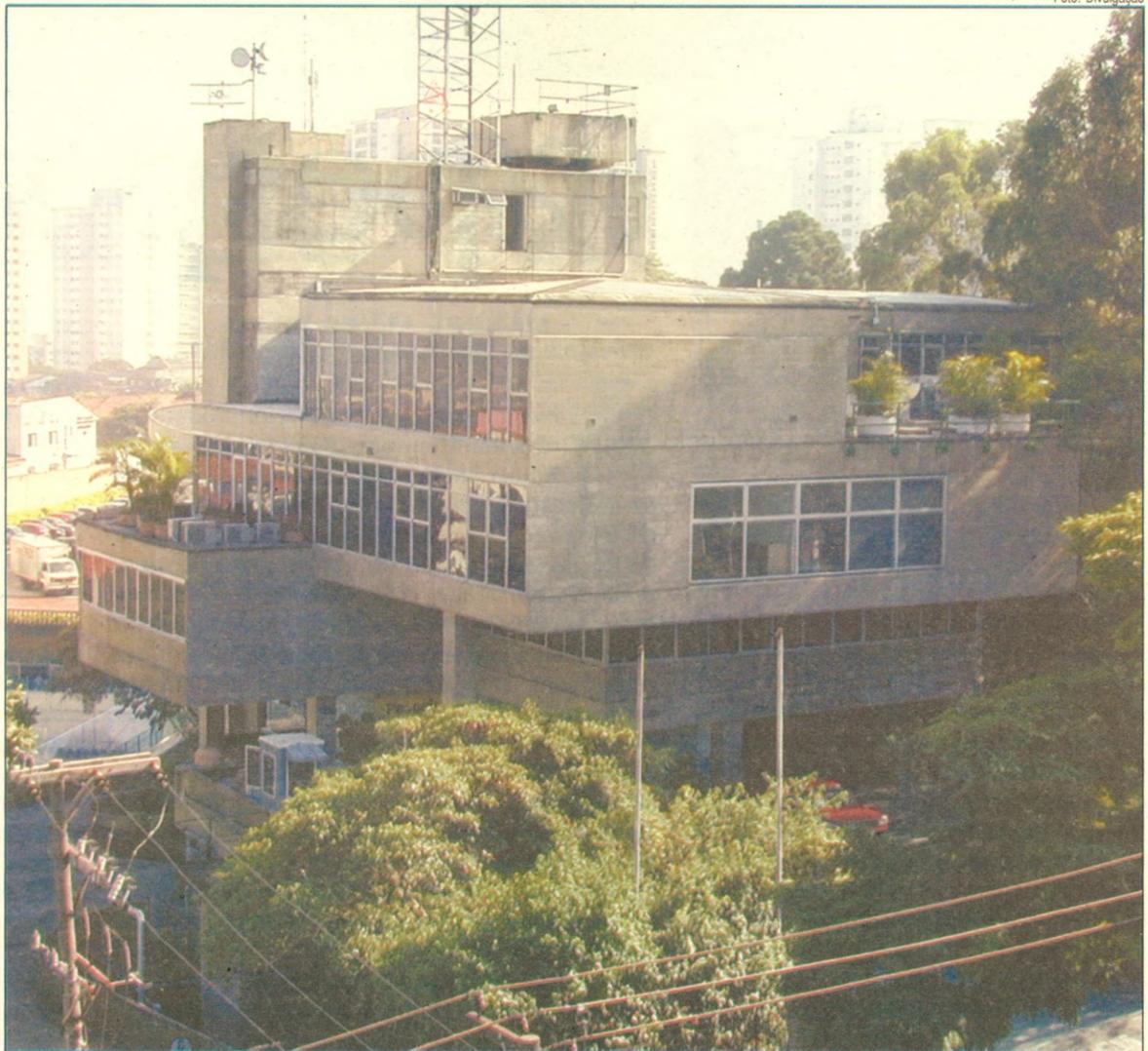


Foto: Divulgação

Prédio onde funciona a sede da Fapesp, em São Paulo: agência de fomento promove levantamento detalhado da pesquisa no Estado

A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) acaba de publicar os *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo – 2001*, levantamento que servirá de importante instrumento para comunidade científica, setor produtivo e administradores públicos na formulação de políticas na área de C&T. A obra, cuja coordenação executiva ficou a cargo dos professores Sandra Negraes Brisolla e Ruy Quadros Carvalho, ambos do Instituto de Geociências da Unicamp, é resultado de dois anos de trabalho. **Páginas 2 e 3**

O PERIGO QUE VEM DO AR

Pesquisador da Unicamp participa de levantamento mundial sobre substâncias químicas resultantes de queimadas

Página 12



Foto: Antonio Scarpini

Agência de fomento faz minucioso levantamento em os Indicadores de Ciência,

Francisco Romeu Landi, coordenador geral do estudo: valioso instrumento de planejamento



Divulgação



Divulgação

Sede da Fapesp: agência mobilizou 40 pesquisadores

Uma abordagem sistêmica e analítica

A nova edição do *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo*, publicada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), representa um salto significativo em relação à anterior, lançada em 1998. De acordo com o coordenador geral do estudo, professor Francisco Romeu Landi, diretor presidente do Conselho Técnico-Administrativo da Fapesp, o primeiro relatório, embora já se constituísse numa importante base de dados, continha apenas tabelas atualizadas. "Neste novo volume nós inovamos em alguns aspectos. Para melhor contribuir com os usuários nos seus trabalhos de interpretação, solicitamos a colaboração de renomados pesquisadores, especialistas nos temas que lhes foram confiados, para que apresentassem uma visão sistêmica dos assuntos que lhes foram incumbidos e que servissem para que os leitores se situassem perante o problema e, assim, promovessem suas análises sem perder de vista o conjunto dos fatores", afirma.

Além dessas reflexões, a publicação atual traz como novidades informações acerca do agronegócio e da educação básica, esta última considerada o pilar sobre o qual se assenta o sistema universitário de pesquisa e pós-graduação. Segundo o professor Landi, o levantamento realizado pela Fapesp assume um significado ainda maior diante da falta de dados confiáveis em algumas das áreas contempladas no livro. Graças à rigorosa pesquisa levada a cabo pela Fundação, destaca, os organismos responsáveis pela definição de políticas públicas de ciência e tecnologia passam a contar com um valioso instrumento de planejamento.

O diretor presidente da Fapesp considera que o próximo passo será promover o levantamento dos indicadores no segmento de C&T em nível nacional. Tal projeto, diz, envolveria as Fundações de Amparo à Pesquisa dos estados e ficaria sob a coordenação do Ministério da Ciência e Tecnologia.

Fapesp mapeia

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

A comunidade científica, o setor produtivo e os administradores públicos acabam de ganhar um importante instrumento para a formulação de políticas na área de ciência e tecnologia (C&T). A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) acaba de lançar a publicação *Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo – 2001*, um minucioso levantamento que abrange desde investimentos em recursos humanos até o desempenho da Educação Básica e do ensino superior, passando pelos resultados científicos e tecnológicos e pelos impactos econômicos e sociais proporcionados pelo desenvolvimento de C&T no Estado. O livro, mais do que uma robusta base de dados, composta por 500 páginas, traz também análises de renomados especialistas sobre os diversos temas abordados, facilitando assim a interpretação das informações. A coordenação geral do estudo coube ao professor Francisco Romeu Landi, diretor presidente do Conselho Técnico-Administrativo da Fapesp. A coordenação executiva ficou a cargo dos professores Sandra Negraes Brisolla e Ruy Quadros Carvalho, ambos do Departamento de Política Científica e Tecnológica do Instituto de Geociências (IG) da Unicamp. Cerca de 40 outros pesquisadores do Estado participaram do projeto.

Resultado de dois anos de trabalho, a obra é dividida em 11 capítulos, cada um coordenado por um pesquisador especializado no assunto tratado. Os dados, que compreendem os anos 90, foram obtidos junto a organismos públicos, instituições de ensino e pesquisa, agências de fomento e entidades empresariais, entre outras fontes. Embora o foco seja o Estado, as informações são tratadas dentro do contexto nacional, segundo Sandra Brisolla. Assim, é possível identificar com maior precisão quais ações surtiram efeito ao longo da década passada e quais precisariam sofrer correção de rumo.

De acordo com o relatório, o dispêndio nacional em pesquisa e desenvolvimento (P&D) alcançou, em 1999, a cifra de US\$ 6,5 bilhões. Esse porcentual,

equivalente a 0,87% do Produto Interno Bruto (PIB), coloca o Brasil próximo ao patamar de nações como Itália (1%), Espanha (0,9%) e Hungria (0,7%), mas ainda distante de Coreia do Sul (2,5%), Japão (3,1%), Estados Unidos (2,7%) e Alemanha (2,3%). Em São Paulo, a média do gasto com P&D, entre 1995 e 1998, foi de US\$ 2,5 bilhões ao ano, o que correspondeu a 38% do total brasileiro. Os recursos vieram do governo federal (26%), governo estadual (36%) e empresas industriais (38%).

Mas quais foram os impactos econômicos advindos dos investimentos em C&T em São Paulo? O trabalho da Fapesp também cuida de responder a essa indagação. De acordo com Ruy Quadros, São Paulo aparece como o Estado com a maior taxa de inovação do país, em torno de 55%. Mais da metade das empresas industriais com mais de 100 funcionários lançou algum produto novo entre 1994 e 1996. Se forem consideradas todas as empresas paulistas, inclusive as pequenas, o índice é de 25%. Trata-se de um desempenho comparável ao da Espanha e Austrália.

Apesar de ter um bom nível de inovação, o desenvolvimento de tecnologias no Brasil é limitado, como se pode verificar pela estagnação da atividade de patenteamento em um patamar baixo. Cerca de 85% dos registros concedidos na década de 90 foram para não-residentes. Entre as instituições de pesquisa do Estado, a Unicamp é a que tem mais patentes acumuladas (98). Em seguida surge a USP, com 84. Em 1998, o Brasil tinha 1,63 patente para cada grupo de 100 mil habitantes. São Paulo apresenta o dobro da média brasileira. Nos EUA, em 1997, a proporção era de 45 registros para cada 100 mil habitantes. Isso acontece porque o setor privado nacional trabalha mais com desenvolvimento e adaptação de produtos do que com a geração de conhecimento. "Em termos de P&D, nós estamos fazendo muito mais D do que P", explica Ruy Quadros.

O fato de as empresas instaladas no país usarem muita pesquisa de fora acarreta a ampliação das importações de tecnologia. Entre 1993 e 1998, a compra de tecnologia subiu de US\$ 190 milhões para US\$ 2 bilhões. As vendas de consultorias de serviços relacionados ao segmento também

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.

Tecnologia e Inovação em São Paulo – 2001, publicação recém-lançada



Foto: Antoninho Perri

Sandra Brisolla: recursos destinados à educação são insuficientes

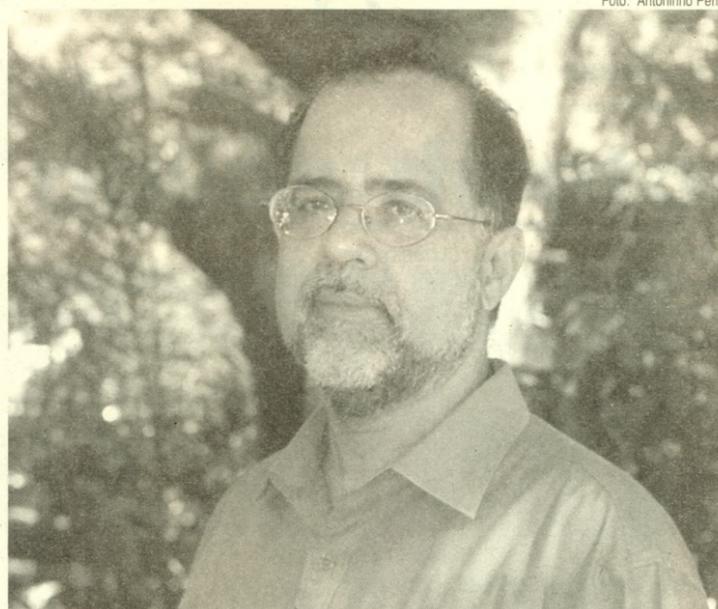


Foto: Antoninho Perri

Ruy
Quadros
Carvalho:
São Paulo
tem maior
taxa de
inovação

pesquisa de São Paulo

cresceram, no mesmo período, de US\$ 100 milhões para US\$ 1 bilhão. Resultado: o déficit no balanço de pagamentos tecnológicos saltou de US\$ 90 milhões para US\$ 1 bilhão, o que passou a exercer pressão no balanço de pagamentos do Brasil.

O mesmo fenômeno ocorre em relação à compra e venda de produtos com conteúdo tecnológico. O saldo brasileiro também é altamente deficitário nessa área. Isso se reflete principalmente na indústria eletrônica. O único setor em que o país aparece com destaque na pauta de exportações é o de aviões, que está concentrado em São Paulo. O Estado é responsável por 60% do volume de exportação de produtos com alto valor agregado. Em compensação, também é um grande importador, sobretudo de produtos eletrônicos e de química fina. “Esses dois setores contribuem com um déficit aproximado de US\$ 14 bilhões na balança comercial brasileira, que é aproximadamente o que a agricultura nacional gera de superávit”, compara Ruy Quadros.

Educação – A Educação Básica no país, conforme os dados coletados pela Fapesp, apresentou um avanço significativo ao longo do período tomado para análise. Em relação aos primeiros anos do ensino, praticamente todas as crianças estão na escola. Entretanto, essa abrangência poderia ser maior, caso não ocorressem problemas como a

grande defasagem entre a idade do aluno e a série em que ele está. Essa distorção, lembra Sandra Brisolla, escapa um pouco às ações na área da educação. Ela está mais ligada aos graves problemas sociais brasileiros, entre os quais a má distribuição de renda. “Embora os recursos destinados à educação não sejam inexpressivos, eles ainda são insuficientes para assegurar um ensino de qualidade. Os salários dos professores da rede pública, por exemplo, são extremamente baixos, mesmo quando comparados com o nível de remuneração de professores de países vizinhos na América Latina”, diz a pesquisadora.

Em relação ao ensino superior, a publicação traz índices que atestam que o desempenho da graduação na década de 90 ficou acima do alcançado no período imediatamente anterior, quando houve uma estagnação no número de matrículas, notadamente por conta da queda da atividade econômica. O crescimento foi muito pronunciado nas universidades particulares, mas também foi registrado na rede pública, tanto nas instituições estaduais quanto federais. Enquanto o total de matrículas no Brasil aumentou apenas 10% entre 1980 e 1989, de 1989 a 1998 a taxa subiu para 40%, praticamente o mesmo resultado obtido pelo Estado, que foi de 39%. Em 1998, o segmento privado concentrava, em São Paulo, 82% do total de vagas, contra apenas 12% do setor público.

De acordo com o estudo da Fapesp, entre 1989 e 1998 a pós-graduação teve um avanço expressivo no país. O número de cursos de mestrado foi ampliado em cerca de 40% e o de programas de doutorado, em 60%. No Estado, o crescimento foi de 24% e 36%, respectivamente. A rede de universidades estaduais de São Paulo e federais, revela Sandra Brisolla, tem sido o carro-chefe dessa expansão, que traz reflexos evidentes na produção científica. Atualmente, as publicações de autores brasileiros em revistas indexadas atingem 1,1% do total mundial, o que coloca o país no mesmo nível de nações como Coreia (1,2%) e Índia (1,7%). A USP responde por 25% da produção científica nacional, conforme o relatório. A Unicamp e a Unesp aparecem logo em seguida, com 10% e 6%, respectivamente.

Fora das empresas, a academia é a principal empregadora dessa mão-de-obra altamente qualificada, respondendo pela absorção de 78% dos pesquisadores de São Paulo.

A pesquisa paulista, destaca o levantamento, é bastante concentrada na área de Ciências da Saúde. Em 1999, cerca de 25% dos pesquisadores acadêmicos e 22% dos pesquisadores do Estado encontravam-se nesse setor. Estes últimos representavam 61% dos cientistas brasileiros vinculados ao segmento.

PATENTES DEPOSITADAS POR UNIVERSIDADES E CENTROS DE PESQUISA DO ESTADO DE SÃO PAULO (1987 - 1997)

Depositante	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	Total	%	Acum.
Unicamp	8	2	9	5	11	8	13	7	5	10	20	98	22,8	23
USP	3	4	7	17	10	8	6	6	3	0	10	74	17,2	40
Embrapa	3	5	3	4	6	3	2	1	7	12	15	61	14,2	54
CPqD -Telebras	3	6	6	2	4	6	5	6	7	5	3	53	12,3	67
IPT	6	12	10	11	11	2	4	4	0	1	0	61	14,2	81
Inpe	1	4	3	1	0	0	0	0	9	0	2	20	4,7	85
FAPESP	0	0	0	1	1	2	4	1	0	0	2	11	2,6	88
Unesp	0	0	0	1	2	3	1	0	2	0	1	10	2,3	90
CTA	0	0	0	2	1	1	1	0	0	3	1	9	2,1	92
Instituto Butantan	0	0	0	0	1	0	0	1	2	2	0	6	1,4	94
Instituto Mauá de Tecnologia	0	0	0	1	0	0	2	1	1	0	1	6	1,4	95
LNLS	0	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	5	1,2	96
Faenquil	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	3	0,7	97
Unifesp	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	0,5	97
L.A Falcão Bauer - Centro Tecn. Controle da Qualidade	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	0,5	98
UFSCar	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1,4	99
IAC	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2	100
Instituto de Zootecnia	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0,2	100
Instituto Barretos de Tecnologia	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0,2	100
Total	29	34	38	50	48	33	42	30	37	34	55	430	100	0

Fonte: INPI

FOP atinge 100% de doutores

ANTONIO ROBERTO FAVA

java@reitoria.unicamp.br

Por dois anos consecutivos, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) da Unicamp conseguiu conceito "A" no Exame Nacional de Cursos (o Provão). Apesar de ter sido sempre considerada uma das mais importantes escolas de odontologia do País, os primeiros resultados no Provão não foram animadores. Na avaliação de 1998, por exemplo, a faculdade obteve conceito "C". Isso serviu de lição para que professores e alunos da escola tentassem reverter o quadro. As notas obtidas não representavam a verdadeira expressão da FOP, na avaliação do professor Antonio Wilson Sallun, diretor da unidade.

"Até que foi bom que isso acontecesse, para que nós, docentes e alunos, nos esforçássemos com o propósito de melhorar a qualidade", diz. E o empenho de professores e alunos parece ter surtido o efeito desejado quando, nos anos de 2000 e 2001, a FOP alcançava, por duas vezes consecutivas, a nota máxima. O reconhecimento pelo alto padrão de ensino daquela faculdade viria a ser ratificado, este ano, com a performance, no "Provão", do estudante Rodrigo Borges da Fonseca, formado pela FOP. Participando com outros 9.600 estudantes de odontologia de todo o Brasil, Rodrigo, de 23 anos, obteve a média de 87,5. E como prêmio do Ministério da Educação, Rodrigo recebeu bolsas para o mestrado e o doutorado que o credenciam a estudar em qualquer universidade do Brasil.

Isso prova que a FOP tem um processo pedagógico do mais alto nível do País e um corpo docente de qualidade. "É a expressão da excelência da Unicamp no ensino da graduação", destaca Sallun. Excelência traduzida no quadro de docentes da Faculdade. Hoje todos os 86 professores da unidade possuem título de doutor.

Não é coisa recente, uma vez que vem se acentuando nos últimos quatro anos quando a Unidade decidiu investir na formação e desenvolvimento de seus docentes. Resultado disso, por exemplo, é a participação da Faculdade em congressos e seminários que discutem os avanços tecnológicos mais recentes na área, não apenas no Brasil, mas também no Exterior. Um desses eventos é o denominado IADR (*International Association of Dental Research*), importante encontro para a vida científica do País, realizado este ano na cidade de San Diego, na Califórnia. Para se ter uma idéia, a FOP responde por 27% da produção científica originada das 159 escolas de odontologia de todo o Brasil.

No começo deste ano, a escola participou de um congresso, no Parque Anhembi, em São Paulo, conseguindo reunir cerca de 40 mil dentistas, inclusive de outros países. Vale ressaltar que nesse evento os três primeiros lugares alcançados no Fórum Científico ficaram com profissionais da própria FOP. O primeiro lugar com trabalho sobre Periodontia, segundo lugar sobre Endodontia, e um trabalho sobre Patologia, que ficou em terceiro lugar. "Pela primeira vez uma mesma instituição de ensino e pesquisa brasileira fica com as três primeiras colocações num mesmo congresso científico de caráter mundial, e isso é de extrema importância para a Unicamp, que projeta em nível mundial o trabalho científico que desenvolve em seus laboratórios", comemora o professor Sallun.

Dentro de alguns meses, os 908 alunos da Faculdade (324 de graduação, 175 de pós-graduação, 189 de doutorado e 220 de extensão) poderão usufruir os benefícios oferecidos por um dos mais avançados laboratórios na área: o Laboratório de Pré-Clínica, com 180 metros quadrados de construção. Muito em breve será iniciada a construção do Centro Clínico Multidisciplinar, prédio com 4 mil metros quadrados onde vão funcionar as atividades de pós-graduação e extensão, além de oferecer um importante benefício social no atendimento à população da cidade de Piracicaba e região. Além disso, vários laboratórios e salas de aulas foram reformados. "Tudo isso com o mesmo propósito: melhorar a qualidade do ensino da graduação".

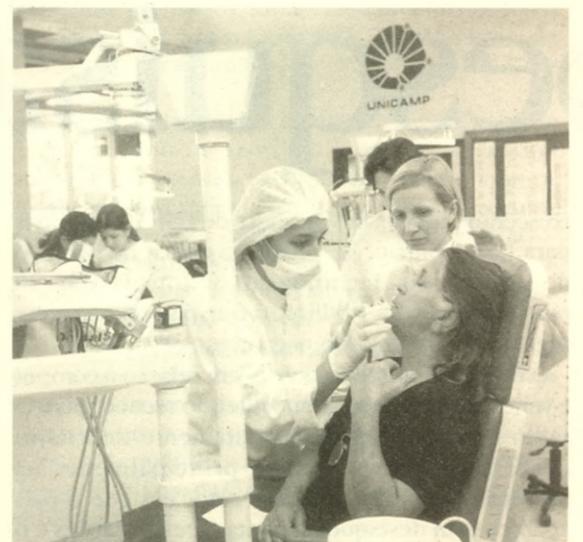
Faculdade de Odontologia de Piracicaba investe na qualificação de professores e em novos laboratórios



Fotos: Nélio Cantani



Um dos laboratórios da FOP (acima), o diretor da faculdade, Antonio Wilson Sallun (à esquerda), e clínica de atendimento ao público (à direita): excelência do ensino e assistência à comunidade



Três clínicas atendem à população

A Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) cobre uma população de 1 milhão de habitantes espalhados por 15 cidades da microrregião de Piracicaba. Isso pode ser calculado pelo volume de procedimentos destinados à comunidade externa. No ano passado, de acordo com Sallun, foram realizados 177.572 procedimentos odontológicos, 60.863 consultas, 2.825 exames laboratoriais, 5.632 cirurgias, além de 5.790 atendimentos na área de serviço social.

No prédio central da Faculdade funcionam as três clínicas de atendimento ao público, que somam um conjunto de 170 equipes. Nessas clínicas — que mantêm convênio FOP/SUS — está incluído o atendimento de pessoas que precisam de cirurgia. A faculdade mantém ainda um convênio com a Prefeitura Municipal da cidade por meio do qual atende crianças de 4 a 10 anos de 37 creches espalhadas pela cidade. No próprio prédio da FOP há um serviço inédito, segundo Sallun: a clínica de tratamento de bebês e de pacientes especiais. O atendimento diário estende-se para cerca de 30 a 40 mães de bebês ou pacientes especiais que

procuram por tratamentos preventivos e de orientação sobre a saúde bucal. A primeira impressão que se tem é a de que o bebê, como ainda não tem dentes, não precisa de cuidados. "Engano. Tem que ter cuidado e cuidados especiais, tanto no que se refere a alimentação, higiene e educação, como em relação aos métodos para se obter uma dentição saudável. A mãe também tem que passar por 'tratamento' de conhecimento da odontologia, sobre os princípios básicos de uma boa higiene bucal", diz. Esse serviço é desenvolvido pelo Centro de Pesquisa e Atendimento Odontológico de Pacientes Especiais (Cepae).

"Estamos passando por um problema de atendimento —que pretendemos sanar com a conclusão do Centro Clínico Multidisciplinar. Esse serviço vai ampliar o atendimento das clínicas de graduação, de pós e de extensão, duplicando o número de pacientes do SUS assistidos pela FOP". Está sendo criado o Centro dos Idosos, um serviço voltado para a área de odontogeriatrics, que é uma das grandes preocupações da direção da Faculdade.

Unidade foi incorporada à Unicamp em 1967

A Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP) acaba de completar 45 anos. Pode ser considerada uma Faculdade ainda jovem se comparada aos padrões europeus ou americanos. Por um decreto do governo estadual, a FOP foi a primeira unidade a ser incorporada à Unicamp, em 1967. Na época, Piracicaba não tinha mais que 60 mil habitantes e ressentia-se da falta de outras escolas de ensino superior. A intenção era criar ou uma Faculdade de Farmácia e Odontologia ou uma Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras.

Mas a idéia de uma faculdade

de filosofia acabou não vingando. Na noite de 6 de setembro de 1954, a Câmara Municipal aprovava a Lei nº 444, que autorizava a Prefeitura de Piracicaba a adquirir o prédio nº 627 da Rua D. Pedro II, onde funcionava o Externato São José. Acreditava-se criar ali uma unidade educacional que conjugasse disciplinas de farmácia e de odontologia. Três meses mais tarde, o governo do Estado aprovava a criação da Faculdade de Farmácia e Odontologia de Piracicaba, mas na qualidade de instituto isolado do sistema estadual de ensino

superior. Para instalá-la e também dirigi-la foi nomeado o professor Carlos Henrique Roberstson Liberalli, da mesma turma do professor Zeferino Vaz, fundador da Unicamp. Considerado homem de visão e de excelentes conhecimentos pedagógicos, técnicos e científicos, o professor Liberalli era a pessoa certa para isso. Nomeado diretor, não demorou muito para tomar as providências necessárias para a instalação da Faculdade de Odontologia. Em pouco tempo, a idéia da criação da escola estava concretizada.

FEF e FEQ têm novos diretores

A Faculdade de Educação Física (FEF) e a Faculdade de Engenharia Química (FEQ) têm novos diretores. Ambos devem permanecer em seus cargos até 2006. Na FEF, o professor Roberto Rodrigues Paes assumiu o lugar do professor Pedro José Winterstein. Terá como diretor associado o professor José Júlio Gavião de Almeida. Para a direção da FEQ, assume o professor Milton Mori, em substituição à professora Maria Regina Wolf Maciel. Mori terá como associado o professor Osvaldir Taranto.

Roberto Paes, que por mais de duas décadas atuou como jogador no basquete de Campinas, disse que "há muitos projetos interessantes aqui na Faculdade e pretendemos desenvolvê-los da melhor maneira possível". Um desses projetos é a construção de um novo ginásio para o desenvolvimento de atividades corporais, que inclui uma sala de musculação destinada tanto aos alunos de graduação e de pós-graduação como aos alunos de extensão.

Além disso, a unidade tem ainda uma série de projetos de extensão voltados para diversas modalidades esportivas como natação, basquete, ginástica e dança aeróbica. É nesses projetos que o novo diretor da faculdade pretende investir, tanto em termos de verbas quanto no que se refere ao elemento humano. Roberto Paes vai administrar uma unidade com 1.091 alunos, sendo 581 de graduação (diurno e noturno), 180 de pós-graduação e 330 de extensão.

Formado em educação física pela PUC-Campinas, Paes manteve os primeiros contatos com a Unicamp em 1985, quando trabalhou na Assessoria Técnica à Reitoria para Educação Física. Paes fez pós-graduação na Unimep, na área de Filosofia da Educação, e concluiu o mestrado em 1989. Em 1996, concluiu o doutorado na área de Metodologia do Ensino na Unicamp. Mais tarde entrou para o corpo docente da FEF, respondendo pela disciplina de Pedagogia do Esporte. Ex-jogador de basquete, passou por seleções paulistas e brasileiras de categorias menores e também pelo basquete português. Em 1985, iniciou o trabalho como técnico de basquete, estreando na equipe principal do Tênis Clube de Campinas. Robertão, como é conhecido, também ocupou cargos no Departamento Municipal de Esportes de Campinas.



Foto: Antoninho Perri

Milton Mori, da FEQ: reformulação do curso, diálogo e participação da comunidade

FEQ - Entre as principais propostas do novo diretor da FEQ, professor Milton Mori, está a reformulação do curso de engenharia química. Segundo ele, o conteúdo não é alterado há 27 anos, razão suficiente para proceder mudanças necessárias. Como exemplo, cita que em várias faculdades do País os alunos são liberados para realizar estágios em outros Estados. Na Unicamp, no entanto, por causa das disciplinas obrigatórias, o aluno só consegue desenvolver o trabalho em indústrias da região.

Mori também pretende desenvolver uma gestão marcada pelo diálogo e maior participação da comunidade local na implantação das propostas. "Acredito que podemos melhorar ainda mais o desempenho da faculdade com uma construção coletiva", diz ele. Mori já esteve na diretoria da FEQ no quadriênio 1990-1994. Desta vez, ele fica no cargo até 2006 e terá como diretor associado o professor Osvaldir Taranto.

Na pós-graduação, o novo diretor coloca como prioridade o fortalecimento da produção científica. Atualmente, a faculdade está entre as melhores do País, de acordo com a

avaliação da Capes: conceito "A" e nota 6. "Queremos alcançar a nota máxima, ou seja, 7". Na extensão, o novo diretor pretende implementar quatro novos cursos e aumentar a oferta de cursos gratuitos para alunos de graduação. Desburocratizar e informatizar as ações administrativas e implantar uma política de qualificação para os funcionários também fazem parte de seu programa de gestão. "Se um funcionário necessita ser reciclado em determinada área, por que não incentivá-lo a fazer?"

O professor Milton Mori coordena, atualmente, o Grupo de Excelência da Petrobras em Fluidodinâmica Computacional e já coordenou ao longo de sua carreira acadêmica 51 projetos de pesquisa financiados por indústrias - como Rhodia, Ripasa, Votorantim e Basf - e por agências como CNPq, PADCT, Finep, Fapesp, entre outras. É PhD em Engenharia pela North Carolina State University (1983) e atua como diretor da revista "Brazilian Journal of Chemical Engineering". Orientou 25 teses, sendo quatro de doutorado e 24 projetos de iniciação científica.

Biblioteca Central investe para facilitar consulta de deficientes

A Biblioteca Central da Unicamp investe em projetos de acessibilidade ao público interno e à sociedade. Recursos liberados depois de aprovação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) deram início ao projeto, com a aquisição de equipamentos para locomoção de usuários portadores de necessidades especiais e softwares com áudio para viabilizar a pesquisa de deficientes visuais.

Segundo Valéria Martins, assessora técnica de planejamento da BC, a sala abriga equipamentos de ponta como a impressora Embosser, 4x4, Pro 340, PPH, programada para imprimir em tamanho brochura materiais de pesquisa, livros e até partituras em braille. O usuário tem como opção também o sistema CCTV portátil modelo TVI zoom. O aparelho funciona como um mouse com uma lente que permite transportar as informações grafadas em uma página para o monitor do computador. Depois de gravar as informações, o material pode ser impresso na Pro 340. O projeto privilegia também a clientela com visão subnormal, com a oferta de lentes de ampliação, lupas e régua ampliadoras para leitura de livros.

Além do DOS Vox, velho conhecido dos usuários, estão disponíveis os softwares Virtual Vision e Zoomtext, nível 2, com scanner OCR incorporado. Alguns alunos orientados pelo funcionário Otoniel Feliciano já dominam sozinhos os programas e os equipamentos. Segundo Raquel Fullin de Mello, diretora de serviços ao público, os equipamentos já são muito bem explorados pela aluna Fabiana Bonilha, do curso de música do Instituto de Artes da Unicamp. Raquel acredita que a aquisição facilita até mesmo a vida de usuários que mantêm o software em casa. "Eles podem adiantar as pesquisas

aqui, pois os equipamentos permitem uma navegação mais rápida."

Considerado um dos melhores encadernadores da Unicamp, Roberto Anadão, funcionário da BC, garante que o programa facilita a vida do deficiente e pode contribuir muito com seu trabalho. Os programas são utilizados por ele para a redação de textos. Ele explica que tem como referência para redação o traço localizado sob a letra F do teclado. "A partir daí, a gente pode realizar o trabalho", afirma. Segundo Raquel, o irmão do funcionário, João Baptista Anadão, também deficiente visual, é analista de sistemas na Sul-América de São Paulo e participará do programa de treinamentos para usuários. "Este é um dos melhores programas de voz existentes no Brasil", afirma Anadão.

Uma espécie de cadeira de rodas rolante, chamada star-trac, permite a condução de estudantes pelas escadas da Biblioteca Central, que em sua arquitetura, segundo o diretor Luiz Atílio Vicentini, não oferece meios de facilitação ao acesso de usuários deficientes. "O projeto será ampliado. Ainda não temos sanitários para deficientes e nem mesmo rampas de acesso." A cadeira evacu-trac é utilizada em casos que exigem primeiros socorros, como desmaio e mal-estar. As cadeiras são mecânicas, funcionam a bateria, por isso exigem o mínimo esforço do condutor. Se precisar fazer uma parada de um degrau a outro, a cadeira fica fixa, sem oferecer risco de

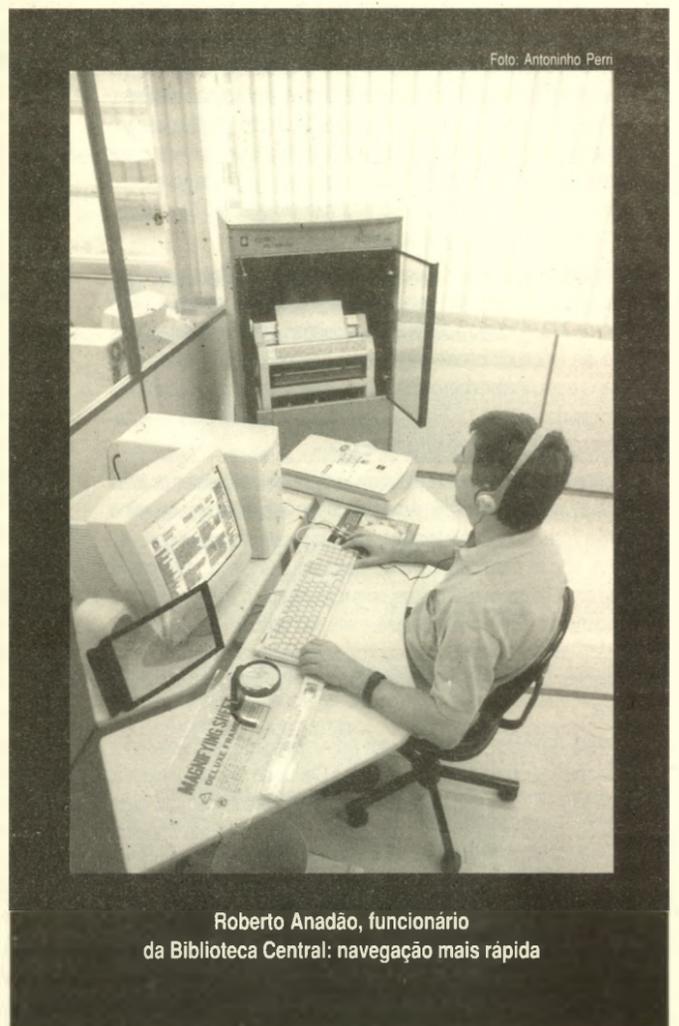


Foto: Antoninho Perri

Roberto Anadão, funcionário da Biblioteca Central: navegação mais rápida

quedas. Os projetos têm agradado não só aos usuários, mas também a alguns funcionários, como a bibliotecária Vera Lúcia de Lima. Há oito anos na área de obras de referência, ela deseja realizar cursos para atender usuários com necessidades especiais.

da cidade e na Editora da Unicamp ao preço de R\$ 4,00.

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 Suíça, 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 século 19 - 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).

Universidade – A prefeita Marta Suplicy acaba de criar um Grupo de Trabalho sobre a Questão Universitária em São Paulo – através da Portaria 135, de 15 de maio – tendo em vista o elevado número de jovens que terminam o ensino médio e não conseguem uma colocação em universidades públicas. O objetivo é refletir, estudar e apresentar estudos e propostas à sociedade civil e aos demais entes políticos, que ponham fim à existência de pessoas impossibilitadas de frequentar os cursos universitários da cidade de São Paulo. Informações: (11) 3032-2502 - com Marta Palmeira.



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, protocoladas 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 honoríficas. 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.

Lingua grega – Concurso público para provimento de um cargo em RTC (24 horas semanais), no conjunto de disciplinas "Lingua Grega 1, 2, 3 e 4 e Literatura Grega 1 e 2, do departamento de lingüística da Faculdade de Ciências e Letras, campus de Araraquara da Unesp. Remuneração R\$ 1.700,23 (Ref. MS-3). De segunda a sexta, das 8 às 11h30 e das 14 às 17 horas, na Seção de Técnica de Desenvolvimento e Administração de Recursos Humanos da Faculdade de Ciências e Letras do Campus de Araraquara, na Rodovia Araraquara-Jau, Km 1, Araraquara/SP. Informações e-mail: file@fclar.unesp.br.

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 ou da Anfip www.anfip.org.br.



EVENTOS FUTUROS

Lazer e Ciências Sociais – Lançamento do livro "Lazer e Ciências Sociais: Diálogos Pertinentes" (organizadora Heloisa Turini Bruhns, da FEF), da Editora Chronos, dia 11 de junho, 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 sequência, o professor Ademir Gebara (História /UNIMEP) apresenta o tema "Sociologia Configuracional: As emoções e o lazer"; o professor Edgar Salvadori de Decca (IFCH/UNICAMP) fala sobre "E. P. Thompson: tempo e lazer nas sociedades modernas". A professora Heloisa Turini Bruhns (FEF) irá discorrer sobre "De Grazia e o lazer como isenção de obrigações". Às 17h30 haverá um Happy hour de autógrafos na Cantina da FEF. As inscrições são gratuitas pelo telefone 3788-6622/3788-6623- Departamento de Estudos do Lazer. As vagas são limitadas em 50 participantes que receberão certificado.

Diretor da FCM – A Comissão Organizadora da Consulta à Comunidade para escolha do diretor da FCM informa que haverá debates entre os candidatos inscritos nos dias 12 e 19 de junho, às 11 horas, 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.

Sexualidade – O 1º Simpósio Sexualidade em Foco acontecerá no dia 15 de junho 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.

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: <http://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.

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>.

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

Agrônomo de Campinas (Avenida Barão de Itapura, 1.478). Detalhes sobre a programação pelos telefones 3788-7041, 3788- 7416 ou e-mail enfco@fcm.unicamp.br.

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.

Lingua 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@yahoo.com.

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 – "Importância ecofisiológica da reserva de xiloglucano e o controle de sua mobilização em cotilédones de *Hymenaea Courbail L*" (doutorado). Candidato: Henrique Pessoa dos Santos. Orientador: professor Marcos Silveira Buckeridge. Dia 3 de junho, às 9 horas, na Sala de defesa de tese da Pós-graduação do IB.

"Crescimento inicial de espécies pioneiras e não pioneiras das florestas semidecíduas dos estado de São Paulo". Candidato: Fabiano Micheletto Scarpa. Orientadora: professora Ivany Ferraz Marques Válio. Dia 5 de junho, às 14 horas, na Sala de Defesa de Tese da CPG do IB.

"Ecologia da polinização de duas espécies de bromélias de mata atlântica no Estado de São Paulo" (mestrado). Candidata: Maria Bernadete Ferreira Canela. Orientadora: professora Marlies Sazima. Dia 6 de junho, às 14 horas, na Sala de Defesa de Tese da Pós-Graduação do Instituto de Biologia.

"Estudos cariotípicos na família Alismataceae Vent. no Estado de São Paulo" (mestrado). Candidata: Júlia Yamagishi Costa. Orientadora: professora Eliana Regina Forni Martins. Dia 7 de junho, às 14 horas, na Sala de defesa de tese da Pós-graduação do IB.

Computação – "Controle de acesso em bancos de dados geográficos (mestrado). Candidata: Lilianna Kasumi Sasaoka. Orientadora: professora Claudia M. Bauzer Medeiros. Dia 7 de junho, às 8h30, no auditório do IC 1 - Sala 01.

Economia – "Ocupação do cerrado piauiense: estratégia empresarial e especulação fundiária" (doutorado). Candidata: Maria do Socorro Lira Monteiro. Orientador: professor Bastiaan Philip Reydon. Dia 7 de junho, às 8h30, na sala IE-23 (Pavilhão do Instituto de Economia).

"A incorporação de áreas rurais às cidades: um estudo de caso sobre Campinas, SP" (doutorado). Candidata: Zoraide Amarante Itapura de Miranda. Orientador: professor José Francisco Graziano da Silva. Dia 7 de junho, às 14 horas, na sala IE-23 (Pavilhão do Instituto de Economia).

Educação Física – "Licenciatura em Educação Física: Reflexos dessa Formação na Região do Grande ABC" (mestrado). Candidato: Evandro Carlos Moreira. Orientador: professor João Batista Andreotti Gomes Tojal. Dia 4 de junho, às 14 horas, na Sala da Congregação da FEF.

"Licenciatura em Educação Física: Reflexos dessa Formação na Região do Grande ABC" (mestrado). Candidato: Evandro Carlos Moreira. Orientador: professor João Batista Andreotti Gomes Tojal. Dia 4 de junho, às 14 horas, na Sala da Congregação da FEF.

"Análise de Marcha: Protocolo Experimental a Partir de Variáveis Cinemáticas e Antropométricas" (mestrado). Candidata: Luciana Meneghesso Andrade. Orientador: professor Ricardo Machado Leite de Barros. Dia 7 de junho, às 14 horas, na Sala da Congregação da FEF.

Engenharia de Alimentos – "Concentração de polpa de açaí através da tecnologia de obstáculos e caracterização reológica (mestrado). Candidata: Deise Alexandre. Orientadora: professora Miriam Dupas Hubinger. Dia 4 de junho, às 9 horas, no Salão Nobre da FEA.

"Estudo dos efeitos da radiação gama sobre a qualidade microbiológica, a oxidação lipídica e as propriedades sensoriais da carne mecanicamente separada de frango, armazenada, refrigerada e congelada" (doutorado). Candidata: Heliana de Azevedo Gomes. Orientador: professor Edir Nepomuceno da Silva. Dia 7 de junho, às 9 horas, no Anfiteatro do Departamento de Tecnologia.

Engenharia Mecânica – "Análise não-linear de sistemas dinâmicos holônimos não-ideais" (doutorado). Candidata: Débora Belato. Orientador: professor Hans Ingo Weber. Dia 7 de junho, às 9 horas, no Bloco C, 2º andar da FEM.

Engenharia Mecânica e Instituto de Geociências – "Estudo da influência da estratégia de produção em análise de risco de projetos em E&D" (mestrado). Candidato: José Augusto Martins dos Santos. Orientador: professor Denis José Schiozer. Dia 7 de junho, às 9 horas, na sala B (DEP-FEM).

Estudos da Linguagem – "O insólito na ficção de José J. Veiga (mestrado). Candidato: Gregório Foganhó D'Antas. Orientadora: professora Vilma Sant'Anna Arêas. Dia 7 de junho, às 9 horas, na Sala de Defesa de Teses do IEL.

Física – "Propriedades paramagnéticas de a-Ge:H e μ -Si:H" (mestrado). Candidato: Maurício Moraes de Lima Jr. Orientador: professor Francisco das Chagas Marques. Dia 3 de junho, às 14 horas, no Auditório da Pós-Graduação do IFGW.

"Algumas propriedades de amplitudes de espalhamento em teorias de "Gauge". (mestrado). Candidato: Marco André Ferreira Dias. Orientador: professor Fernando Tadeu C. Brandt. Dia 7 de junho, às 14 horas, no Auditório da Pós-Graduação do IFGW.

Química – "Mecanização e automação de metodologias de análise química. Instrumentação para destilação seguida de detecção por (ICP OES) e para extração líquido-sólido e detecção por espectrometria no visível (doutorado). Candidato: Ângelo Capri Neto. Orientador: professor Célio Pasquini. Dia 7 de junho, às 14 horas, no Auditório do IQ (Sala IQ-17).

PERDIDOS E ACHADOS

Fatos, acontecimentos, viagens e encontros com pessoas famosas como Carlos Drummond de Andrade e Clarice Lispector compõem o livro *Durante Aquele Estranho Chá - Perdidos e Achados* - primeira obra de não-ficção da escritora Lygia Fagundes Telles. Para falar sobre ele, a escritora participou, no último dia 15, do Projeto Leituras Literárias promovido pelo Instituto de Estudos da Linguagem. Muitos dos textos publicados são fatos verídicos que foram escritos ao longo de sua carreira como escritora. Para Lygia, participar de um evento desses "é sempre estimulante. É sempre muito bom falar de literatura, não necessariamente da nossa própria obra, mas de outras, do fazer literatura", diz a escritora que ganhou o Prêmio Jabuti de 2001, pelo livro *Invenção e Memória*.



Foto: Antoninho Perri

Maurício Knobel recebe título internacional

Sua jornada de trabalho nunca é inferior a 15 horas por dia. Mesmo depois de aposentado — após 55 anos em atividade —, o psiquiatra e professor Maurício Knobel ainda frequenta o Departamento de Psicologia Médica e Psiquiatria da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp, participando das reuniões da congregação da Faculdade. “E como tal, vou lá e aproveito para dar algumas aulas, passar alguma informação nova e matar a saudade”, diz. Knobel trabalha em seu consultório durante quase toda a semana e ainda encontra tempo para escrever artigos científicos para revistas especializadas e reescrever o texto para novas edições de seus livros. Isso aos 80 anos de idade, completados no mês de março.

Acostumado a prêmios e honrarias, Knobel acaba de receber mais um título importante: o *International Fellow* concedido pela Associação Americana de Psiquiatria, organização fundada em 1884, em reconhecimento às significativas contribuições às pesquisas desenvolvidas na área da psiquiatria. “Não me apego muito a títulos, mas é sempre bom quando nosso trabalho é reconhecido”.

Maurício Knobel é titular convidado da FCM e nomeado professor emérito. Foi vice-presidente da Federação Internacional de Psicoterapia da Alemanha e membro emérito do Colégio Internacional de Medicina Psicossomática, também da Alemanha. Idealizador e ex-coordenador dos cursos de especialização em psicopatologia e psicoterapia da infância e em psicopatologia da adolescência da FCM, atua ainda como consultor científico de diversas revistas nacionais e estrangeiras. Já produziu mais de 300 textos científicos divulgados nas mais importantes revistas e periódicos especializados.



Foto: Antoninho Perri

O psiquiatra Maurício Knobel: “A fome mata mais que as doenças”

Anos de prática — Knobel lembra que o neurologista e psiquiatra austríaco Sigmund Freud (1856-1939), criador da psicanálise, considerado um dos pilares da cultura contemporânea, foi quem primeiro lhe chamou a atenção. Freud foi o responsável pela descoberta de componentes do inconsciente da personalidade, que procurou estudar o desenvolvimento humano dentro do contexto da família. Centrou suas pesquisas basicamente na histeria, canalizando seus interesses para a psicopatologia. Mas, com o tempo, Knobel criou a sua escola, seguindo o seu próprio caminho, desenvolvendo uma técnica particular de atendimento. Isso obtido com a experiência acumulada durante muitos anos de prática como profissional da área da saúde mental.

E não por mero acaso acabou escrevendo o livro *Orientação Familiar*, já na segunda edição. Um livro que trata de temas como ciúme, desconfiança, solidão, amor, superproteção, liberdade e interesse. Na obra, Knobel procura resgatar a

possibilidade de crédito no ser humano e o prazer de conviver em família, como diz.

“Um costume quase fora de moda”. Para o psiquiatra, vive-se hoje um clima de terror, incerteza e perda de valores. A incompetência no manejo de questões econômicas leva a angústias reais e não a fantasias doentias. As propagandas em saúde e saúde mental são enganosas ou inadequadas. “É verdade que a Aids mata, porém também é verdade que a fome mata, e mata mais pessoas que as doenças”.

Na opinião do professor, paralelamente existem seres humanos, grupos e instituições a serviço do bem-estar da comunidade; há governantes honestos e líderes comunitários, de classes sindicais, que lutam por um mundo melhor a que todos almejam. O psiquiatra costuma dizer que os profissionais da saúde mental são uma partícula social treinada para colaborar na luta por “uma sociedade mais justa, constituída por seres humanos mais sadios e em convivência amorosa”. E arremata: “não é utopia, é possível”.

Foto: Nilton Silva



Grupo Ginástico da Unicamp: ritmos brasileiros

Ginástico representa o Brasil na Alemanha

O Grupo Ginástico da Unicamp, formado por alunos e professores de várias unidades da Universidade, participou, na cidade de Leipzig, Alemanha, de um dos mais importantes eventos de ginástica do mundo: o Deutsches Turnfest-2002, considerado o mais antigo evento de ginástica do mundo. O grupo da Unicamp é o primeiro e o único elenco brasileiro convidado para o evento, que este ano reuniu cerca de 100 mil jovens de diversas partes do continente. O festival aconteceu de 17 a 25 de maio.

O convite para o Grupo Unicamp, que teve como principal propósito representar o Brasil no festival, partiu da Deutsches e Turnfest e ISCA (*International Sport and Culture Association*), do qual a Unicamp é associada. O grupo participa do International Youth Camp — evento dentro do Deutsches Turnfest — que integra jovens entre 14 e 25 anos, para trocar experiências e conhecer culturas e povos de outros países. O evento reuniu cerca de 100 mil jovens participantes.

O grupo da Unicamp participou do festival com dois trabalhos coreográficos: “Amazônia”, uma coreografia de ginástica geral, que busca atrair a atenção do público tanto para a questão da beleza e da riqueza da região amazônica, quanto para alertar, por exemplo, sobre os perigos da devastação daquela região do Brasil. O outro trabalho denomina-se “Pára-quadras”, e revela uma coreografia utilizando-se um tecido colorido de 10 metros de diâmetro.

Em ambas as coreografias são utilizados ritmos brasileiros variados, além de movimentos e gestos da cultura brasileira. Segundo explica Elizabeth Paoliello, da Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp, toda a concepção da ginástica geral foi desenvolvida pelo próprio grupo, com base na integração dos elementos ginásticos, artísticos, rítmicos, acrobáticos, com elementos da dança, do folclore, do circo e das artes cênicas de modo geral. Elizabeth diz ainda que, por diversas razões, poder participar de um evento desse porte é de extrema importância para os jovens da

Universidade. Primeiro por se tratar de um dos eventos mais importantes do mundo na categoria, que, com raras interrupções, vem sendo realizado desde 1860. Depois, pela organização do evento e pelo objetivo a que se propõe. Elizabeth explica que ao contrário dos eventos envolvendo ginástica, sejam quais forem as modalidades, o encontro de Leipzig não tem conotação de competitividade.

O grupo da Unicamp, ressalta a professora, é o primeiro e o único grupo brasileiro convidado para o evento na Alemanha que é formado por 14 ginastas, alunos de graduação e de pós-graduação, e professores de educação física da FEF. O grupo é formado por Ana Guedes, Andréa Desidério, Bráulio Rocha, Cíntia Moura, Cristiane Fiorin, Eduardo Turuta, Eliana de Toledo, Jorge Ishisbaschi, Laurita Schiavon, Marina Guzzo, Rafaela Rodrigues, Rubens Venditti, Tatiana Bierrenbach e Leonardo Rodrigues, além dos professores Jorge Perez Gallardo e Elizabeth Paoliello, coordenadora.

UNICAMP NA IMPRENSA

■ Nature

A edição de 23 de maio da mais renomada revista científica internacional, a inglesa *Nature*, publica a conclusão de um estudo comparativo entre os genomas das bactérias *Xanthomonas citri* e *Xanthomonas campestris*, concluído por pesquisadores da Rede ONSA (Organization for Nucleotide and Sequencing Analysis), criada em 1997 pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, Fapesp. A *X. citri* é causadora do cancro cítrico, doença dos citros, e a *X. campestris* ataca o arroz, soja, repolho e outras plantas. Os laboratórios que participaram do projeto estão ligados à Unicamp, USP, Unesp e Centro de Citricultura Sylvio Moreira. João Carlos Setubal e João Paulo Kitajima, do Instituto de Computação da Unicamp, participam da equipe.

■ Agência Estado

Apenas a interação universidade-empresa não mudará a aplicação prática das pesquisas produzidas na Academia. A opinião é do reitor Carlos Henrique de Brito Cruz, manifestada no Fórum Gestão da Interação Ciência, Tecnologia e Sociedade, realizado em Londrina, no Paraná. Veja a íntegra da matéria da *Agência Estado* em <http://www.estadao.com.br/ciencia/noticias/2002/mar/20/124.htm>

■ Folha de S. Paulo

Uma exposição aberta no dia 20 de maio, no Hospital das Clínicas da Unicamp, com ênfase para a cura através da arte-terapia, ganhou destaque na *Folha de S. Paulo*. “Arte é arma contra doença na Unicamp”, diz a manchete. Os trabalhos da artista plástica Ângela Maria Ferreira da Rosa estão entre macas de pacientes submetidos a tratamentos de quimioterapia.

■ O Estado de S. Paulo

No editorial “A função da universidade”, publicado no dia 15 de maio, o jornal *O Estado de S. Paulo* comenta idéias do reitor Brito Cruz, expressas em recente entrevista. O Estado destaca que “Uma universidade como a Unicamp, na visão de Brito Cruz, deve formar a liderança intelectual do País e para isso seus alunos precisam ter formação muito especial. O reitor repetiu o que foi esquecido por muitos: ‘Todo país que se desenvolveu tem universidades que educam bem os que vão fazer funcionar o país’. Algumas universidades precisam ser capazes de exercer esse papel de formação de lideranças, como a Unicamp, a USP e as universidades federais do Rio de Janeiro e do Rio Grande do Sul, lembradas por Cruz”.

Leia o editorial completo em <http://www.estadao.com.br/editoriais/02/05/15/editoriais003.html>

Biota/Fapesp é tema de programa

O Programa Biota/Fapesp é tema de uma série de documentários especiais produzidos pela TV Cultura e que serão exibidos nos dias 3 a 6 (segunda a quinta-feira), às 19h30. Coordenado pelo professor do Instituto de Biologia Carlos Alfredo Joly e financiado pela Fapesp, o Biota tem a finalidade de inventariar e caracterizar a biodiversidade do Estado de São Paulo, definindo os mecanismos para sua conservação, seu potencial econômico e sua utilização sustentável. Criado oficialmente em março de 1999, o programa, representa o resultado de três anos de articulação de um grupo de pesquisadores preocupados com a implementação das premissas preconizadas pela Convenção da Diversidade Biológica, assinada pelo Brasil durante a ECO-92.

Os documentários da TV Cultura serão apresentados em quatro episódios, sendo que o primeiro (dia 3) enfocará “O Instituto Virtual da Biodiversidade” como uma rede que envolve cerca de 400 pesquisadores. No dia 4 (terça-feira), o vídeo mostrará os resultados de projetos sobre a comunidade de algas, de macroinvertebrados e de peixes de água doce no tema “O caminho das águas”. Dia 5 (quarta-feira), “A Mata Atlântica ainda respira” irá destacar que apesar da cobertura florestal do Estado ter sido significativamente reduzida — restam apenas cerca de 7% — sua biodiversidade é uma das mais ricas do planeta. “Os mistérios do Cerrado” encerra a série a série especial, no dia 6 (quinta-feira).

ESPORTE

Os novos guerreiros

Arte de 'jogar' com arma branca

Segundo alguns autores, o termo esgrima vem do provençal **escrima**, que se refere à arte de jogar com armas brancas (espada, sabre e florete). Os tratados de esgrima não são conclusivos quanto ao período do seu nascimento. O que se sabe é que as primeiras espadas datam de 2.000 anos antes de Cristo. A espada mais antiga é a de Saragon, primeiro rei de Ur na Caldéia, arma de bronze com mais de 50 séculos de existência.

É possível dizer que quase todos os povos da Antiguidade utilizaram-se da esgrima como prática guerreira. Naquela época, os combates eram a força física. O objetivo era abater o oponente de qualquer forma. Os gregos são, possivelmente, os precursores dos jogos envolvendo a esgrima, uma das principais modalidades dos Jogos Olímpicos de então. Entretanto, foi entre os espartanos que a esgrima mais se difundiu, provavelmente em razão da sua identidade guerreira.

No Renascimento, a esgrima difundiu-se também no teatro. A atividade aparece com destaque em peças de importantes autores, como Shakespeare e Molière. Até hoje, é uma das disciplinas das escolas de arte dramática da Europa. Os registros de falas da esgrima no Brasil são bastante escassos. O que se pode dizer é que a arte provavelmente chegou ao país com a vinda dos primeiros exploradores, entre os séculos 15 e 16.

Conforme o Manual de História da Esgrima, a modalidade esportiva vem estabelecer-se de forma mais concreta a partir de 1889, com o Brasil República. Todavia, ficou restrita às instituições militares e limitada à instrução do sabre. Em 1922, a convite da Força Pública do Estado de São Paulo, chega ao Brasil a Missão Francesa e, com ela, o Mestre D'armas Balancie, que fundou naquela instituição a primeira sala D'Armas destinada ao ensino da esgrima.

Quanto à esgrima adaptada, atualmente a mais conhecida e praticada é a com cadeira de rodas, por ser esta a única modalidade oficialmente reconhecida na Paraolimpíada. Além desse dado, os estudos que discorrem sobre essa prática ainda são bastante escassos, na maioria dos países do mundo. No caso do Brasil, a situação não é diferente, pois até então não existiam trabalhos científicos catalogados da esgrima direcionada especificamente para pessoas portadoras de deficiência. Esse quadro começou a modificar-se com a dissertação de Nazareth, que já se lançou em um novo projeto, agora com amputados na Faculdade de Fisioterapia da Uniararas.

MANUEL ALVES FILHO
manuel@reitoria.unicamp.br

A idéia de que a deficiência auditiva cria uma natural dificuldade física e motora para a prática do esporte acaba de encontrar uma importante oposição. Um método inovador de ensino dos fundamentos da esgrima - milenar prática guerreira - para surdos comprovou que a capacidade dessas pessoas de aprender e executar movimentos não difere da dos indivíduos ouvintes. "As aulas voltadas para os portadores de surdez apresentam como única diferença o emprego de um sistema de linguagem que privilegia o modo visual", explica Valber Lazaro Nazareth, que desenvolveu a metodologia para a sua dissertação de mestrado, defendida recentemente junto à Faculdade de Educação Física (FEF) da Unicamp.

Graduado em Educação Física e portador do título de Mestre D'armas (gradação máxima para o ensino da esgrima), Nazareth trabalhou durante oito meses com sete adolescentes da Associação dos Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae) de Pirassununga, de acordo com São Paulo. Os alunos, de acordo com ele, apresentavam surdez neurossensorial de moderada a profunda. No início das aulas (uma por duração de 60 minutos), surgiram algumas dificuldades, como conta o professor. A primeira delas estava relacionada ao fato de a esgrima não ser um esporte muito difundido no País, sendo pouco conhecido pela maioria das pessoas, inclusive pelos alunos envolvidos no estudo.

Além disso, por ser uma modalidade predominantemente tática, houve a necessidade do desenvolvimento de um código visual específico, que permitisse transmitir aos alunos não apenas as regras do esporte, mas também componentes que se processam no campo da abstração, como a intenção tática dos esgrimistas. Outro fator complicador, de acordo com Nazareth, foi o fato de a Apae de Pirassununga seguir o método exclusivamente oralista (verbalização) em seu projeto pedagógico. Ou seja, a instituição não segue um sistema de ensino viso-manual, como a língua dos sinais. "Isso dificultou o entendimento do que eu estava transmitindo, como algumas terminologias próprias da esgrima", afirma o pesquisador.

Superadas as adversidades, o professor constatou, ao longo do programa, que algumas idéias consolidadas em torno da participação de portadores de surdez em atividades esportivas, tais como dificuldade de equilíbrio e falta de coordenação motora, não se confirmaram na prática. "Ao contrário, o grupo com o qual eu trabalhei demonstrou uma eficiência muito boa nesses aspectos, tendo um desempenho semelhante ao das pessoas tidas como normais", atesta. Segundo Nazareth, os surdos enfrentam problemas de outra ordem. "Não é que eles não tenham condições motoras ou cognitivas para praticar uma determinada modalidade. O que ocorre é que são poucas as oportunidades oferecidas ao surdo para praticar um esporte aliado a uma metodologia de ensino adequada à sua capacidade de compreensão, uma vez que eles têm dificuldade de entender o que está sendo transmitido somente por meio da fala, situação que os coloca em defasagem em relação aos ouvintes", diz.

No trabalho realizado com os alunos da Apae, orientado pelo professor Edison Duarte, da FEF, Nazareth não precisou promover qualquer adaptação no armamento

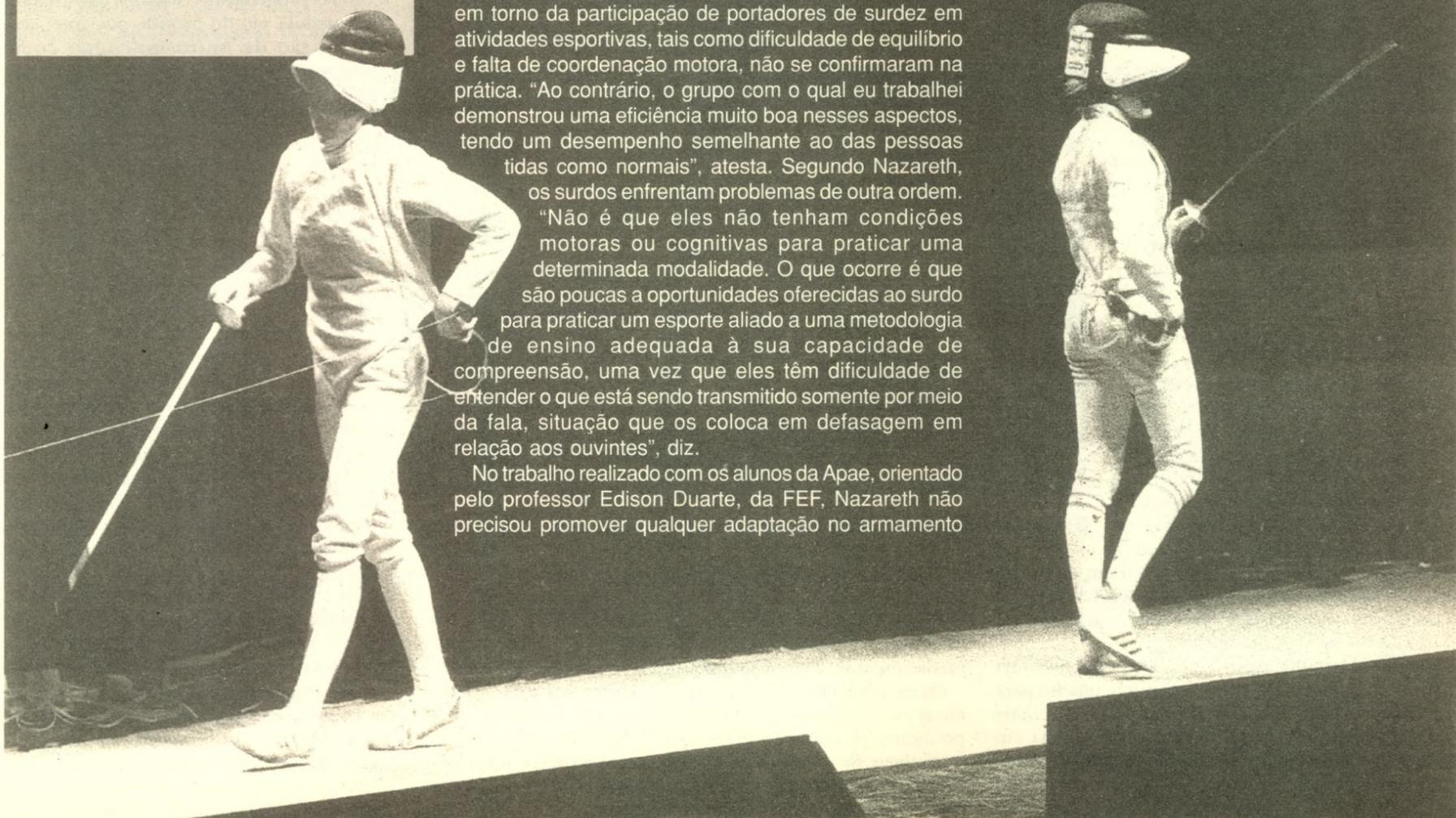
Portadores de surdez apresentam bom desempenho em aulas de esgrima



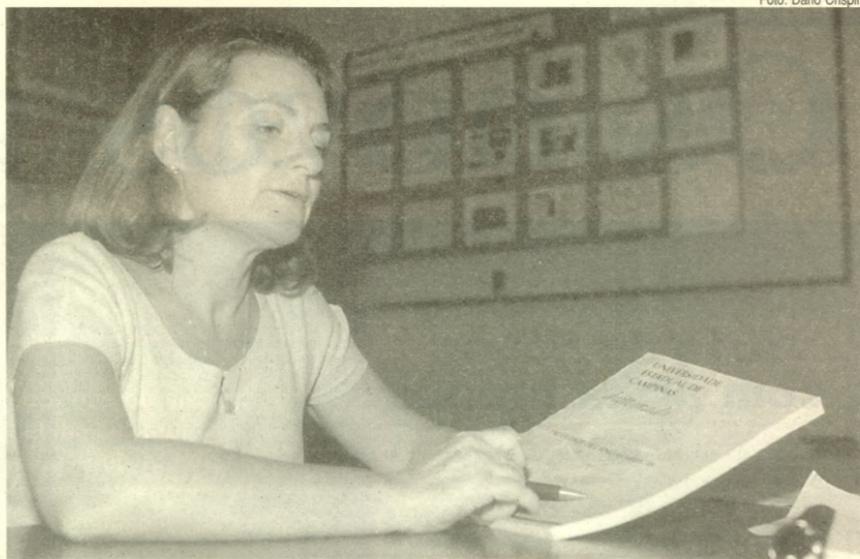
Portadores de surdez durante duelo na Apae: equilíbrio e capacidade cognitiva

Lazaro Nazareth, Mestre D'armas: criando um código visual específico

utilizado (espada), pois o deficiente auditivo consegue manipulá-lo normalmente. A única recomendação feita pelo professor, no caso de competições entre surdos, é a necessidade de alteração no posicionamento do árbitro. "O juiz precisa estar sempre no campo de visão dos atletas, de modo a alertá-los sobre a aplicação das regras", afirma. O material utilizado durante as aulas foi emprestado da Academia da Força Aérea de Pirassununga, onde Nazareth é professor de esgrima. Ele também integra o quadro de docentes dos cursos de Educação Física e Normal Superior da Faculdade de Educação Física da Universidade de Araras (Uniararas).



Tese avalia prescrição de oftalmologistas



Pesquisa mostra que equívocos afetam desempenho escolar de crianças

ANTONIO ROBERTO FAVA
fava@reitoria.unicamp.br

Quando um estudante não vai bem na escola, demonstra apatia e desatenção às aulas, ele pode estar com distúrbios visuais, causa bastante comum de encaminhamento de crianças em idade pré-escolar ao oftalmologista. Pesquisa elaborada pela professora e oftalmologista Rosane Silvestre de Castro, da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp, revela que cerca de 25% delas apresentam algum tipo de problema de visão, como miopia, astigmatismo e estrabismo, para citar apenas alguns exemplos. A pesquisa mostra que o mau desempenho visual da criança "dificulta o aprendizado e influencia negativamente nas suas atividades normais", explica a professora.

As conclusões são parte da tese de doutorado de Rosane intitulada "Correção óptica de escolares – condições de uso dos óculos após prescrição", defendida recentemente na área de Oftalmologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) da Unicamp. Para chegar a esses resultados, Rosane trabalhou com 225 crianças de 7 e 8 anos e estudantes da 1ª série do Ensino Fundamental de escolas da rede pública de Campinas. O estudo mostra que após consulta oftalmológica, num projeto comunitário

de triagem visual intitulado "Olho no Olho", por indicação médica, essas crianças passaram a usar óculos.

A oftalmologista da Unicamp explica que seis meses depois, os escolares, a maioria de famílias de baixo nível socioeconômico, apresentavam o que os médicos chamam de "erros refracionais". Isto é, distúrbios ou perturbações na visão, como astigmatismo, por exemplo. Acontece que os óculos que receberam, por intermédio do Ministério da Saúde, foram prescritos de forma incorreta. Embora a criança usasse óculos normalmente, houve, efetivamente, necessidade de alteração para que se procedesse a correção óptica em alguns casos.

"A prescrição dos óculos deve seguir critérios baseados na percepção visual sem correção, além dos erros refracionais – modificação sofrida pelos raios luminosos – onde os graus de astigmatismo não devem ser prescritos, a menos que haja indicação específica por ser acompanhado de sintomas e/ou estrabismo", avalia a professora. O estudo de Rosane mostra que foi preciso que as crianças deixassem de usar óculos quando se verificou o erro de comparação entre a refração e a utilização dos óculos.

Segundo a pesquisadora, 98,2% das crianças fizeram uso de óculos, enquanto 17,3% deixaram de usá-los porque os óculos se quebraram, foram perdidos ou porque os usuários não acreditavam que os óculos poderiam ser a solução para que tivessem uma visão melhor. "Houve crianças que chegaram a me dizer que se achavam feias usando óculos e que por isso mesmo não iam usá-los mais", lembra Rosane.

Em seis meses de uso de óculos, verificou-se que 18% das crianças haviam trocado os seus devido à alteração no grau, e quase 14% não precisavam usá-

los mais, porque a prescrição inicial já se configurava algo totalmente obsoleto dentro dos critérios predeterminados. Nos casos de astigmatismo ocorreu desistência ou ausência de uso dos óculos. "As principais barreiras para que as crianças deixassem de usá-los foram basicamente no erro refracional e a impossibilidade de reposição de óculos que foram perdidos ou danificados", diz Rosane.

Para que a criança com idade entre 7 e 8 anos de idade continue a usufruir uma saúde visual satisfatória, a médica da Unicamp sugere "que os parâmetros utilizados para a prescrição de óculos sejam revistos nas campanhas governamentais – tanto do governo federal quanto do município – para que prescrições desnecessárias sejam evitadas". E mais: que as crianças tenham um programa de acompanhamento enérgico e eficaz de pelo menos dois anos. Rosane sugere ainda que seja desenvolvido um trabalho educativo com as famílias com o propósito de mostrar a necessidade do uso de óculos, quando necessário, e que os exames oftalmológicos das crianças sejam realizados periodicamente.

"Só dessa maneira é que se pode evitar – ou tratar bem – de problemas que afetam diretamente a visão, como a rubéola congênita e toxoplasmose, cujo tratamento deve ser feito pelas mães durante todo o período de pré-natal", assinala. Há ainda a questão da catarata congênita, um problema sério que, no Brasil, pode levar à cegueira, mas que ainda causa espanto e indignação quando apresentado em congressos internacionais, porque nos Estados Unidos e em países da Europa isso já não acontece, explica Rosane.

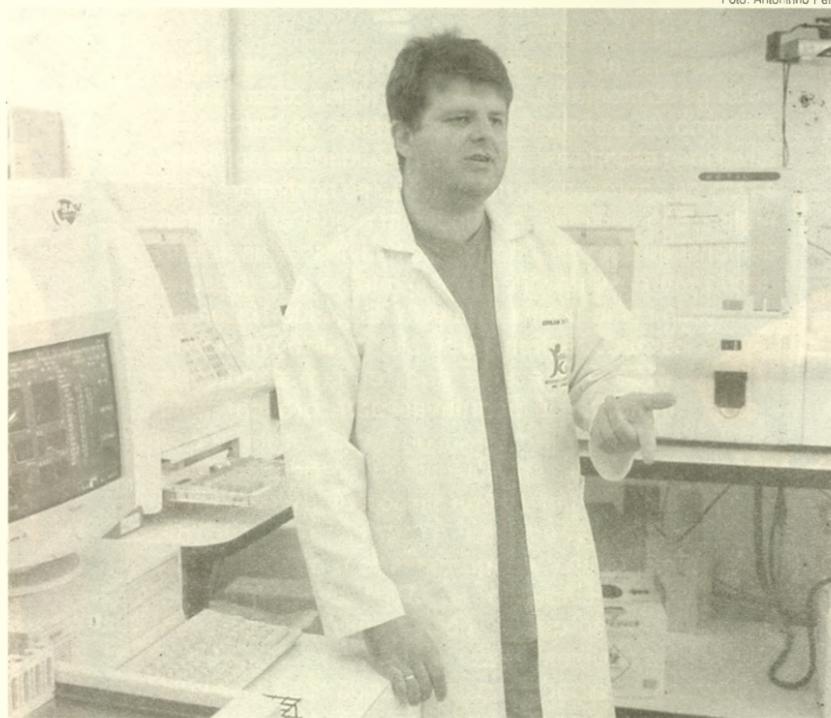
A oftalmologista Rosane Silvestre de Castro: "Parâmetros para a prescrição devem ser revistos"

Transplantado fica menos em hospital

Investigação inédita no País avalia condições de 39 pacientes submetidos a transplante de medula óssea

Durante um ano, 39 pacientes submetidos ao transplante de medula óssea foram diariamente analisados pelo farmacêutico bioquímico da Unicamp José Fernando de Almeida Noronha. A avaliação compreendia exames rotineiros de sangue com o propósito de se proceder a uma contagem de células vermelhas imaturas (reticulócitos) do paciente. Procedimento inédito no Brasil, o objetivo dessa investigação é avaliar o sucesso do Transplante de Medula Óssea (TMO), no qual a recuperação dessas células antecedeu em média de dez a 15 dias a recuperação das células brancas (granulócitos), atualmente tidas como parâmetro de avaliação do sucesso do TMO.

Segundo Noronha, o procedimento possibilita uma série de vantagens, tanto para o paciente quanto para o médico. Para o paciente, uma das principais vantagens refere-se ao tempo de permanência em enfermaria do hospital. "Quanto menos tempo ficar numa enfermaria, melhor para o paciente. Isso significa que se conseguirmos dizer precocemente o



O farmacêutico bioquímico José Fernando de Almeida Noronha: reduzindo o risco de infecção

sucesso de enxertamento, consegue-se também uma redução no tempo de internação e, por conseqüência, redução do risco de infecção. Quanto ao médico que o atende, certamente vai reduzir também o uso de medicamentos, como os antibióticos, por exemplo."

Esses resultados são parte da dissertação de mestrado de Noronha – "Reticulócitos imaturos como preditores precoces do sucesso do enxertamento no transplante de medula óssea alogênico e autólogo" – defendida no Departamento de Patologia Clínica e Serviço de TMO do Hemocentro/Unicamp.

Tarefa complexa — Dos 39 pacientes avaliados, 17 foram submetidos a transplante autólogo. Isto é, quando as células progenitoras usadas como enxerto da medula são do próprio paciente, sem utilização de outro indivíduo como doador. Os outros 22 pacientes foram submetidos ao transplante alogênico, que é quando recebem células progenitoras de irmãos ou de outro indivíduo, que sejam compatíveis com a medula do paciente transplantado.

Noronha assinala que esse procedimento mobiliza um grande número de profissionais da área de saúde, além de causar impacto considerável à rotina, não apenas do paciente, mas também de seu doador e de seus familiares. "O paciente deve estar muito bem esclarecido no que se refere à doença e sobre todas as opções terapêuticas disponíveis. A opção pelo transplante de medula óssea, no entanto, depende da avaliação do médico", explica. Por outro lado, a indicação para esse tipo de tratamento, em suas mais diversas modalidades, é tarefa bastante complexa.

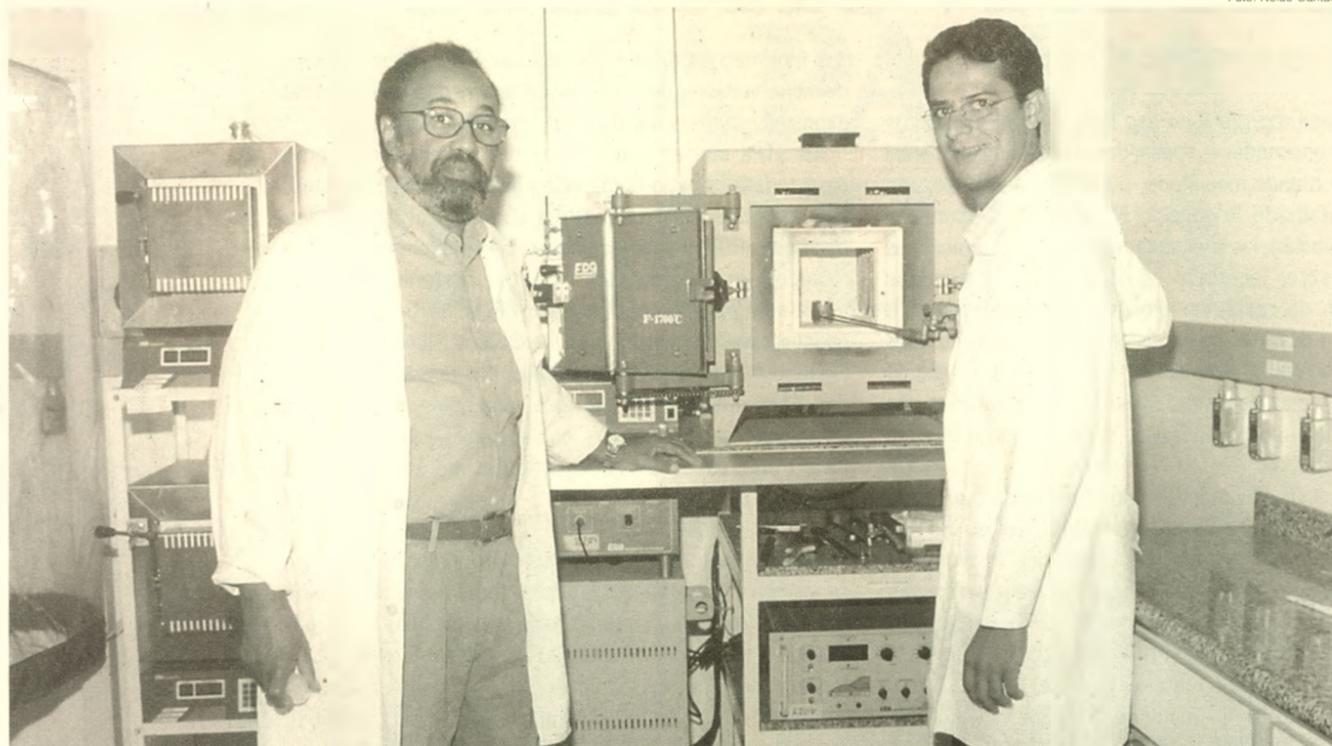
Atualmente, com o aparecimento de novas técnicas para o TMO, vem diminuindo de modo considerável o índice de morbidade e mortalidade. Tanto é que o índice médio de cura atinge um patamar considerável em termos de Brasil, que é de 75% a 80%. Os pacientes estudados no trabalho de Noronha apresentavam o diagnóstico de diferentes distúrbios neoplásicos hematológicos como leucemia mielóide crônica, a leucemia mielóide aguda e a leucemia linfóide aguda. Há também a anemia aplástica, que é causada pela não-produção na medula óssea de células vermelhas. (A.R.F.)

PESQUISA

Material reduz impacto ambiental da indústria têxtil

Foto: Neldo Cantani

Oswaldo Luiz Alves (à esquerda), orientador do trabalho, e Odair Pastor Ferreira, autor da tese premiada pela Unesco: patente registrada



Laboratório do IQ concebe produto que pode ser reutilizado até cinco vezes

Um novo material desenvolvido no Laboratório de Química do Estado Sólido (LQES), do Instituto de Química (IQ) da Unicamp, surge como alternativa mais eficiente e, possivelmente, mais econômica para o tratamento de efluentes de indústrias têxteis. Composto à base de alumínio e magnésio, o material é capaz de eliminar cerca de 98% da tintura remanescente do processo industrial que utiliza corantes reativos, contra os 50% obtidos com absorvedores convencionais, como o carvão ativo. Além de reduzir significativamente o impacto ambiental gerado por esse tipo de indústria, o material concebido no LQES tem uma vantagem extra sobre a solução tradicional: pode ser reciclado e reutilizado por pelo menos cinco vezes, sem perda da eficácia. O estudo fez parte da dissertação de mestrado de Odair Pastor Ferreira, que acaba de receber o "Prêmio UNESCO-ORCYT de Teses de Mestrado Defendidas em Instituições Acadêmicas do Mercosul Ampliado", na modalidade Química.

De acordo com o coordenador do LQES e orientador do trabalho, professor Oswaldo Luiz Alves, os resultados obtidos em laboratório foram confirmados por testes realizados em situação real, com efluentes de uma indústria têxtil da região de Campinas. "O potencial dessa nova metodologia é muito grande. Prova disso é que a Unicamp já depositou o registro de sua patente", afirma. Alves acrescenta que o material desenvolvido por seu orientado é obtido a partir da utilização de matérias-primas baratas e abundantes no Brasil. Na forma de pó, ele é misturado ao efluente industrial. Em poucas horas, conforme o docente, ocorre a absorção de 98% do corante. Empregado nas mesmas condições, o carvão ativo consegue eliminar apenas 50%.

Lançado em um rio sem o devido tratamento, o corante usado na indústria têxtil provoca um enorme impacto ambiental, uma vez que geralmente é muito solúvel em água. Segundo o autor da dissertação, o produto, que dificilmente é eliminado de forma natural, traz como consequência a absorção da luz solar. Isso interfere no desenvolvimento das plantas e outros organismos vivos e, conseqüentemente, na oferta de alimentos aos peixes. "No limite, o impacto pode ser ainda maior. Imagine, por exemplo, o problema que seria gerado se o corante fosse jogado num manancial menor, que deságua num maior, de onde é feita a captação de água para o abastecimento de uma população?", indaga Ferreira.

A utilização de corantes no tingimento de tecidos, explica o professor Alves, está muito relacionada à moda. De acordo com ele, em virtude das constantes mudanças nas cores das roupas, e do posterior lançamento de efluentes industriais, é possível ver cursos d'água com várias cores, ao longo de um curto período. Também nesse aspecto, ressalta o docente, o material desenvolvido no LQES leva vantagem sobre o método tradicional, pois tem a

propriedade de atuar na absorção de mais de um tipo de corante, bastando para isso sofrer pequenas modificações na sua preparação.

O reaproveitamento do material, esclarece o autor do projeto, é feito por meio de um processo de decantação, o qual possibilita sua separação do efluente já tratado. Em seguida, o corante é eliminado através de decomposição térmica. "Isso causa algumas modificações no material, mas quando o colocamos novamente em contato com uma nova amostra de efluente, toda sua característica inicial é recuperada. Tal ciclo pode ser repetido pelo menos por cinco vezes, sem que haja perda de eficiência no tratamento", diz Ferreira. "Não se trata simplesmente de tirar substâncias inconvenientes de um lugar e depositá-las em outro. O aquecimento decompõe a substância responsável pela cor, permitindo a retomada do processo", acrescenta o professor Alves. Resultados preliminares de testes feitos em laboratório indicam que o material desenvolvido no LQES pode vir a ter grande eficiência também no tratamento de água potável.

Trabalhos como o que recebeu o prêmio da Unesco são realizados no LQES, segundo uma concepção cada vez mais difundida: produzir materiais concebidos para usos específicos e em sintonia com o conceito de desenvolvimento sustentável. O laboratório, conforme o professor Alves, atua com diversos tipos de materiais, entre eles cerâmicas e vidros. São materiais que podem responder a aplicações variadas, como o emprego em dispositivos fotônicos ou sensores para gases. As linhas de pesquisa contam com o financiamento de importantes organismos de fomento, dentre eles a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e o Ministério da Ciência e Tecnologia (Pronex).

O LQES participa do Instituto do Milênio de Materiais Complexos, sediado no Instituto de Química da Unicamp, desenvolvendo atividades com outros grupos do próprio IQ-Unicamp e também da USP, UFRJ e UFPE. Esta soma de esforços vai em direção a uma compreensão da complexidade, auto-organização, efeitos cooperativos, reconhecimento molecular, propriedades não-lineares, entre outros, que se verificam em muitos materiais. "Um exemplo disto são os chamados sistemas químicos integrados, nos quais são juntadas várias substâncias as quais, graças à sua multiplicidade, interação e integração, apresentam propriedades finais muito diferentes dos constituintes de partida, levando o sistema a executar funções específicas", esclarece o professor Alves. Para realização deste tipo de trabalho, segundo ele, o Laboratório e o IQ-Unicamp contam com uma das melhores infra-estruturas disponíveis no País. "Nosso objetivo é criar condições para que jovens talentosos possam vir a participar desta cultura, tornando-se pesquisadores aptos a ajudar o Brasil a superar problemas para os quais a Química tenha um papel importante na solução." (M.A.F.)

Página disponibiliza informações

As pesquisas e atividades desenvolvidas pelo Laboratório de Química do Estado Sólido (LQES), do Instituto de Química da Unicamp, têm um forte compromisso com a excelência acadêmica e a disseminação do saber. A afirmação é do Coordenador do LQES, professor Oswaldo Luiz Alves. Segundo ele, além de formar mão-de-obra qualificada, o laboratório está empenhado em compartilhar com a sociedade o conhecimento que gera. Entre as várias ações no âmbito de extensão, está a manutenção de uma página na internet (<http://lqes.iqm.unicamp.br>), que veicula inúmeras informações tanto para a comunidade científica quanto para leigos.

No endereço da página, o internauta poderá encontrar dados sobre projetos e pesquisas - em andamento ou já realizados no LQES -, relação das dissertações de mestrado e teses de doutorado, a produção científica do laboratório, artigos de opinião nacionais e internacionais (estes, para maior abrangência, traduzidos para o português), além de informações a respeito de eventos científicos, como simpósios, congressos e seminários. Poderá também assinar o LQESNEWS - publicação quinzenal que traz, diretamente em link, notícias de C&T e as novidades do site. A página conta, ainda, com um fórum de discussões e disponibiliza uma seção chamada "LQES responde", por meio da qual o Laboratório auxilia no esclarecimento de inúmeras dúvidas dos usuários. Nessa seção, o interessado irá encontrar, por exemplo, um Glossário, que o ajudará na compreensão de vários termos técnicos da cadeia de conhecimentos da Química, em particular no que diz respeito ao estado sólido e materiais.

Professor da Unicamp é representante brasileiro em levantamento que identifica substâncias químicas expelidas em queimadas

Um inventário de alerta

JOSÉ PEDRO MARTINS

O Brasil registra todo ano mais de 100 mil pontos de queimadas e, apesar desse problema ambiental de grande magnitude, o País ainda não tem um detalhado Inventário Nacional de Dioxinas e Furanos, substâncias químicas resultantes de processos de combustão, incluindo as tradicionais queimadas agrícolas e de resíduos. Em grandes quantidades, e dependendo da forma de exposição, as dioxinas e furanos podem aumentar os riscos de lesões cutâneas graves, de alteração no metabolismo de lipídios e de anomalias dos sistemas nervoso e endócrino, entre outros efeitos na saúde humana.

A inexistência de um Inventário Nacional de Dioxinas e Furanos – já finalizado somente em 15 países, em sua maioria europeus – foi um dos obstáculos encontrados para a elaboração do relatório sobre o Brasil que vai constar do Inventário Regional da América do Sul de Substâncias Tóxicas Persistentes (STPs). A América do Sul é uma das 12 regiões em que o planeta foi dividido, para facilitar o trabalho de catalogação de informações que vão subsidiar um Inventário Mundial de STPs, objetivo de projeto que vem sendo financiado pelo Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF) e coordenado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (UNEP). As informações coletadas pelos responsáveis por essas 12 regiões estão sendo organizadas e interpretadas e vão constar do relatório final que deve ser discutido e aprovado em uma reunião em setembro, em Genebra, Suíça.

Professor e pesquisador do Instituto de Química (IQ) da Unicamp, Wilson de Figueiredo Jardim é o representante brasileiro no grupo que levantou as informações sobre a América do Sul, sob a coordenação de Ricardo Barra, da Universidade de Concepción, do Chile. O pesquisador da Unicamp nota que o propósito do projeto do GEF/UNEP é, em uma primeira etapa, a identificação das principais áreas de concentração de STPs no planeta. Posteriormente, em função das informações coletadas, podem ser tomadas medidas de remediação dessas áreas. Os resultados do Inventário também podem apontar para as modificações legais e administrativas que devem ser assumidas pelo conjunto de países, no sentido de melhorar a qualidade

das informações existentes sobre as STPs e aprimorar as políticas voltadas para a redução dos riscos derivados da exposição a essas substâncias altamente perigosas.

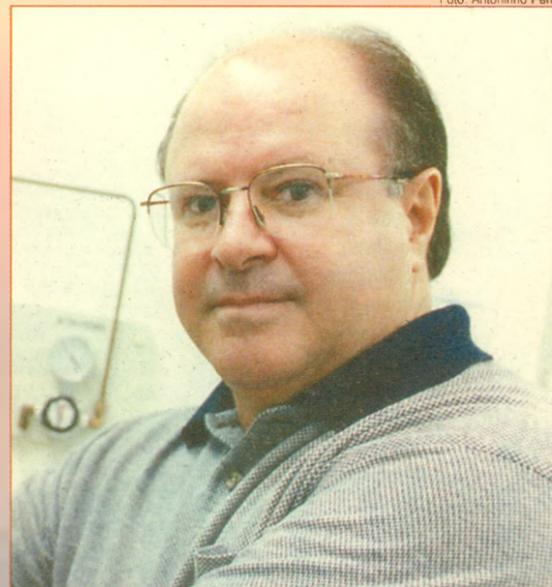
As STPs são as substâncias que apresentam, como características, uma degradação lenta no meio ambiente, são acumulativas na biota e são tóxicas. Além dos chamados POS (Poluentes Orgânicos Persistentes), as STPs reúnem outros compostos incluídos conforme o que foi acordado na Convenção Oslo-Paris. O trabalho dos pesquisadores envolvidos no Inventário Mundial foi o de identificar e avaliar a concentração, nos países estudados, das STPs em animais, na água, nos solos, sedimentos, alimentos e seres humanos, na vegetação e no ar. No total foram analisadas as concentrações de 28 grupos de substâncias.

Acesso limitado à informação – Uma medida que deve ser fatalmente sugerida, na avaliação do professor Wilson Jardim, e tomando o caso brasileiro como referência, é a melhoria do acesso do cidadão às informações sobre as STPs. “As informações sobre as Substâncias Tóxicas Persistentes não estão disponibilizadas para o cidadão comum, apesar de sua importância em termos da saúde pública e saúde ambiental”, lamenta o pesquisador.

Além da dificuldade em reunir informações que levassem à identificação das concentrações de STPs nos oito grupos estudados, outro desafio destacado pelo professor Jardim foi o de harmonizar os resultados. “Geralmente as informações sobre DDT em peixes, por exemplo, não deixavam claro se se tratava de peixes grandes ou pequenos. Houve então um esforço para avaliar a presença de certas substâncias tóxicas de acordo com o teor de lipídeos ou por quilo de madeira, e assim por diante, como meio de harmonizar os dados”, ele explica.

Para o pesquisador da Unicamp um dos ganhos do Inventário proposto pelo UNEP, com financiamento do GEF, será a modificação do enfoque do debate relacionado à contaminação por Substâncias Tóxicas Persistentes. “Normalmente o enfoque da discussão está no receptor da substância, mas a partir de agora o enfoque deve passar para as fontes emissoras”, acredita.

O projeto para as STPs é uma iniciativa ligada ao Programa Interinstitucional para o Manejo Adequado dos Produtos



Wilson de Figueiredo Jardim, professor do Instituto de Química: “Cidadão comum precisa ter acesso às informações”

Químicos (IOMC), estabelecido em 1995 pelo UNEP e outros órgãos das Nações Unidas. O Programa é fruto das discussões realizadas na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco-92, de junho de 1992, no Rio de Janeiro.

Depois da Eco-92 algumas temas de ordem ambiental estiveram mais presentes na mídia e em outros fóruns de discussão, como no caso dos desmatamentos e das mudanças climáticas resultantes das emissões de poluentes atmosféricos. Questões como os impactos das atividades químicas, entretanto, ficaram em segundo plano. Isto apesar da dimensão cada vez maior da indústria química no planeta, o que pode ser verificado por alguns números. A comercialização mundial de produtos químicos orgânicos, de 7 milhões de toneladas em 1950, saltou para 63 milhões em 1970, 250 milhões em 1985 e 300 milhões em 1990, estando por volta de 400 milhões de toneladas no início do século 21. A expectativa é que a divulgação dos resultados do Projeto STPs acabe contribuindo para atrair maior atenção da comunidade internacional para a grave questão dos produtos químicos persistentes.

DDT continua presente no País

Banido em vários países e proibido no Brasil, por portaria do Ministério da Saúde, o DDT (diclorodifeniltricloroetano), um agroquímico muito tóxico, continua sendo identificado no território nacional. Este é um dos resultados preliminares do relatório sobre o Brasil, que será incorporado ao Inventário Regional de STPs da América do Sul.

O professor Wilson Jardim, da Unicamp, explica que o DDT é uma substância química de vida relativamente curta. Com o tempo, ele se degrada em outras substâncias. A identificação de concentrações de DDT em algumas áreas mostra, segundo o pesquisador, um uso recente no Brasil. Em fevereiro deste ano o Senado Federal aprovou projeto do senador Tião Viana (PT-AC), proibindo em definitivo fabricação, importação, exportação, manutenção em estoque, comercialização e uso do DDT em todo o território brasileiro, inclusive em programas de combate à malária, como já chegou a acontecer. O projeto foi para exame da Câmara dos Deputados.

Outras substâncias identificadas no caso brasileiro foram as dioxinas e os furanos, em decorrência da grande queima de biomassa no País, o que na opinião do professor Jardim deveria ser mais bem estudado pelos centros de pesquisa e cuidado pelos órgãos públicos.

Na Amazônia também foram encontradas concentrações expressivas de organomercuriais, em razão de fontes antrópicas e naturais. Outras STPs identificadas foram o agrotóxico heptacloro, o hexaclorobenzeno e o HCH.

Entre as áreas críticas de concentração de STPs que vão constar do relatório sobre o Brasil estão as de Mauá, na Grande São Paulo, e a do Recanto dos Pássaros, em Paulínia, em virtude de contaminação derivada de uma antiga fábrica de agrotóxicos da Shell. Para o professor Jardim, o caso do Recanto dos Pássaros, que teve repercussão internacional, é um exemplo típico de como a sociedade brasileira está despreparada para lidar com situações de concentração de STPs. “O preparo adequado, por exemplo em termos de identificação das rotas de contaminação, virá com informação correta e acessível e com a dimensão exata do que significam as STPs”, salienta. O especialista espera que o trabalho mundial que vem sendo incentivado pelo Unep, com recursos do GEF, contribua para aumentar em escala global o volume e o acesso às informações sobre as STPs, resultando em uma preparação adequada da sociedade para lidar com as situações mais graves.

QUAIS SÃO AS STPs

(Substâncias Tóxicas Persistentes estudadas no Projeto UNEP/GEF)

Aldrin, Clordano, DDT, Dieldrin, Endrin, Heptacloro, HCB, Mirex, Toxafeno, PCB, Dioxinas, Furanos, Clordecone, Hexabromobifenilo, HCH, PAH, PBDE, Parafinas cloradas, Endossulfano, Atracina, Pentaclorofenol, Compostos orgânicos de mercúrio, de zinco e de chumbo, Ftalatos, Octilfenóis, Nonilfenóis e outras.