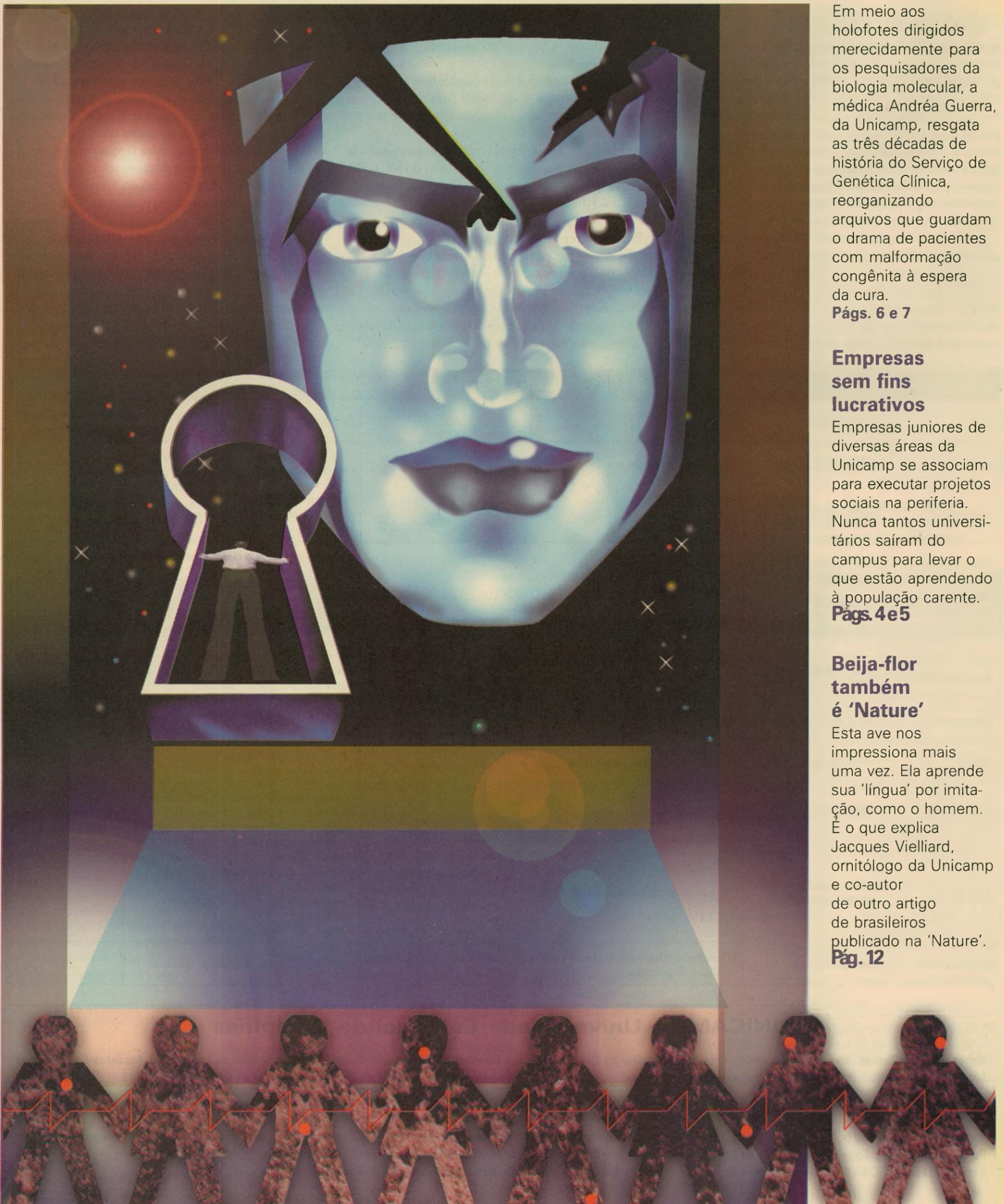


Jornal da Unicamp

Campinas, setembro de 2000 - ANO XV - Nº 154

GENÉTICA

PARA TODOS



Em meio aos holofotes dirigidos merecidamente para os pesquisadores da biologia molecular, a médica Andréa Guerra, da Unicamp, resgata as três décadas de história do Serviço de Genética Clínica, reorganizando arquivos que guardam o drama de pacientes com malformação congênita à espera da cura.

Págs. 6 e 7

Empresas sem fins lucrativos

Empresas juniores de diversas áreas da Unicamp se associam para executar projetos sociais na periferia. Nunca tantos universitários saíram do campus para levar o que estão aprendendo à população carente.

Págs. 4 e 5

Beija-flor também é 'Nature'

Esta ave nos impressiona mais uma vez. Ela aprende sua 'língua' por imitação, como o homem. É o que explica Jacques Viellard, ornitólogo da Unicamp e co-autor de outro artigo de brasileiros publicado na 'Nature'.

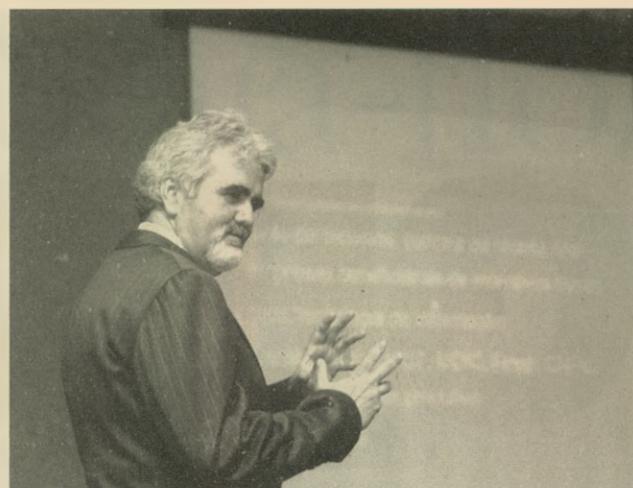
Pág. 12

VERBAS
VERBAS

Fundos com fundos

Comunidade acadêmica debate criação de nova fonte de recursos para C&T

Rui Albuquerque fala sobre os Fundos Setoriais: mais de R\$ 1 bi em 2001



Aprofundam-se os debates na comunidade acadêmica sobre a criação dos Fundos Setoriais de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que prometem revolucionar o setor a partir de 2001, com uma injeção, somente neste primeiro ano, de mais de R\$ 1 bilhão para financiamento de pesquisas e projetos em petróleo, energia, recursos hídricos, recursos minerais, transportes terrestres, parcerias entre universidades e empresas, setor aeroespacial, telecomunicações, informática e infraestrutura. Ainda estão sendo modelados os fundos de saúde, aeronáutico e de agronegócios.

Esta injeção vai praticamente dobrar os recursos destinados à ciência e tecnologia no País. Em palestra para explicar a concepção dos Fundos Setoriais, Rui Albuquerque, chefe de Gabinete da Reitoria, foi questionado pela platéia quanto ao fato de vários segmentos de pesquisa, vítimas das medidas desestimuladoras dos últimos anos,

estarem atualmente desestruturados para receber tal aporte de recursos. "É um fato inusitado. Mas, a partir do momento em que encontramos a fórmula para obter esse dinheiro de imediato, essas instituições terão que se mobilizar para reunir projetos que garantam a utilização eficaz de sua dotação", afirmou.

Albuquerque, antes de vir para a Unicamp, exercia o cargo de secretário-executivo adjunto do MCT. Ele ressaltou que os Fundos Setoriais surgem como resposta ao processo de privatização e desregulamentação das atividades de infra-estrutura no Brasil, processo que colocava em risco os investimentos para o desenvolvimento de novas tecnologias, uma vez que as empresas privadas pouco aplicam em pesquisas, em detrimento do sucesso alcançado por empresas públicas que inclusive assumiram a liderança mundial em termos de inovações, como na área de petróleo.

Os fundos serão formados por percentuais do faturamento de empresas privatizadas ou por contribuições pela exploração de recursos naturais. Em grande parte, as receitas que alimentarão os fundos já são previstas e cobradas, apenas não estão sendo aplicadas em ciência e tecnologia. A cobrança, portanto, não representa qualquer ônus adicional que justifique seu repasse para tarifas ou preços.

Os Fundos Setoriais são fontes estáveis, independentes da arrecadação do Tesouro. O financiamento será contínuo e, ao final de cada exercício fiscal, o saldo continuará disponível para o período seguinte. Isso impedirá o abandono de pesquisas e a desestruturação das equipes. A gestão dos programas será compartilhada entre ministérios, agências reguladoras e representantes da comunidade científica e do setor privado.

A Cartilha dos Fundos Setoriais está em <http://www.mct.gov.br/temas/fundos/default.htm>

FUNDOS SETORIAIS DE DESENVOLVIMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

Área	Instituições	Aplicações	Origem dos recursos	Receita estimada 2001(R\$ mi)
Petróleo	MCT, MME, ANP	Exploração, produção e refino de petróleo	- Compensação financeira da exploração de recursos naturais	130
Informática	MCT e MDIC	Hardware e software	- Lei de informática; - Percentagem sobre o faturamento das empresas	50
Telecomunicações (Funntel)	MCT, MINICOM, ANATEL, BNDDES	Indústria de telecomunicações	-Percentagem sobre o faturamento de empresas concessionárias; -Percentual do Fistel	255
Energia	MCT, MME, ANEEL	Setor energético (geração, transmissão e distribuição), energias alternativas, planejamento energético e eficiência energética no uso final	- Percentagem sobre o faturamento de empresas concessionárias (já previstas nos contratos de concessão)	100
Recursos hídricos	MCT, MMA/SR, ANEEL, ANA	Gerenciamento de bacias hidrográficas, limnologia, hidrologia, climatologia	- Percentual da compensação financeira de exploração de recursos hídricos	25
Transportes	MCT, MT, ANT	Engenharia civil, engenharia de transporte, materiais, logística, equipamentos e software	- Receitas das infovias	10
Mineral	MCT, MME, ANM	Pesquisa mineral, equipamentos e software	- Percentual da compensação financeira de exploração de recursos minerais	5
Verde-amarelo	MCT, MDIC	Interação universidade-empresa	- Contribuição de intervenção no domínio econômico (Cide) sobre remessas de royalties e de assistência técnica	240
Espacial	MCT, Ministério da Defesa, Anatel	Programas de satélites e lançadoras	-Taxa de licenciamento dos lançamentos dos centros de lançamentos de foguetes (CLA e CBI); - Comercialização de posições orbitais brasileiras; - Taxas cobradas pela AEB	0
Infra-estrutura	MCT, MEC	Manutenção e recuperação da infra-estrutura de universidades públicas e institutos de pesquisa	- 20% dos recursos dos fundos setoriais	200

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

Reitor Hermano Tavares. **Vice-reitor** Fernando Galembeck. **Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário** Luís Carlos Guedes Pinto. **Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários** Roberto Teixeira Mendes. **Pró-reitor de Pesquisa** Ivan Emílio Chambouleyron. **Pró-reitor de Pós-Graduação** José Cláudio Geromel. **Pró-reitor de Graduação** Angelo Luiz Cortelazzo.

Jornal da Unicamp Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade mensal. **Correspondência e sugestões** Cidade Universitária "Zeferino Vaz", CEP 13081-970, Campinas-SP. **Telefones** (0xx19) 788-7865, 788-7183, 788-8404. **Fax** (0xx19) 289-3848. **Homepage** <http://www.unicamp.br/imprensa>. **E-mail** imprensa@obelix.unicamp.br. **Editor** Luiz Sugimoto. **Redatores** Antônio Roberto Fava, Célia Piglione, Isabel Gardenal, Nadir Peinado, Raquel do Carmo Santos e Roberto Costa. **Fotografia** Antoninho Perri. **Projeto Gráfico** Gabriela Favre. **Edição de Arte** Oséas de Magalhães. **Diagramação** Dário Crispim, Hélio Costa Júnior. **Colaboradores nesta edição** Carlos Lemes Pereira e Luciana Lima. **Serviços Técnicos** Clara Eli de Mello, Dulcinéia Aparecida de Souza e Edison Lara de Almeida. **Fotolito e Impressão** R. Vieira Gráfica e Editora Ltda.

EDUCAÇÃO
EDUCAÇÃO

Garantindo a merenda e o livro didático

MEC reformula programas educacionais baseado em pesquisa do Núcleo de Estudos de Políticas Públicas da Unicamp

MARIA ALICE DA CRUZ
halice@unicamp.br

Buscando sanar velhos problemas do sistema educacional brasileiro, e com base nos resultados de uma pesquisa realizada pelo Núcleo de Estudos de Políticas Públicas (Nepp) da Unicamp, o Ministério da Educação está reformulando três programas nacionais financiados pelo Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). Aos pesquisadores foi confiada a responsabilidade de investigar a eficiência na utilização dos recursos desembolsados para o Programa Nacional de Alimentação Escolar (Pnae), Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e, o mais inovador deles, Programa de Dinheiro Direto na Escola (PDDE).

Realizada pela terceira vez desde 1996, a pesquisa teve como primeiro objetivo levar ao ministério informações sobre a forma como os recursos eram repassados e gastos em todos os estados. "A segunda responsabilidade era



Escolas aprovam descentralização

Um dos programas mais elogiados pelos diretores de unidades é o Programa Nacional de Dinheiro Direto nas Escolas. A transferência de recursos permite que cada instituição de ensino fundamental gerencie suas despesas de maneira autônoma, sem nenhum tipo de burocracia, promovendo reparos, manutenções, compra de materiais e mesmo contratação de professores conforme suas necessidades.

A partir desse ano, o envio da verba foi antecipado para julho, já que antes o dinheiro chegava às escolas somente no final do ano, o que dificultava a prestação de contas. Na maioria das unidades, o dinheiro fica sob responsabilidade da Associação de Pais e Mes-tres, o que garante a participação e fiscalização das famílias dos alunos.

A pesquisa do Nepp indica que o PNDE vem sendo o programa de melhor desempenho dentre os executados pelo MEC. "Muitas vezes a escola funcionava mal por causa de pequenos problemas, que nunca eram sanados. Esse projeto é o que diretores, professores e as comunidades queriam. Faltava apenas resolver a questão do repasse", afirma Barros Silva.

Programa do Livro Didático: escolha de títulos deve ser feita pela escola, o que permite sua reutilização pelos alunos

Merenda é principal refeição das crianças

Antes, o programa de merenda do governo federal resumia-se a latas de leite em pó misturado com chocolate, morango ou aveia, que chegavam às escolas públicas em caminhão do governo federal, vez ou outra. Esse programa "cinquentão", como diz o coordenador científico do projeto do Nepp, José Roberto Rus Peres, hoje está descentralizado e alimenta 35 milhões de crianças matriculadas no ensino fundamental. A merenda deveria servir como suplementação alimentar, mas tornou-se a principal refeição do dia para 60% dos alunos.

A descentralização do programa, que teve início na década de 90, está sendo efetivamente concluída esse ano, com a destinação às escolas de R\$ 0,13 por estudante. Uma vantagem desse sistema é a autonomia dada às unidades para aquisição de produtos que façam parte da culinária regional.

É um projeto que ainda precisa ser aprimorado, tendo em vista que até o ano passado apenas 27% das escolas responsabilizavam-se pela compra dos ingredientes da merenda. As demais unidades, 67%, ainda dependiam do envio de gêneros alimentícios pelo governo.

oferecer ao MEC uma avaliação externa não apenas do repasse, mas dos gastos diferenciados no País", explica Pedro Luiz Barros Silva, coordenador do Nepp.

A equipe verificou de maneira sistemática quais eram, no ano passado, os fatores institucionais que influíram positiva e negativamente na implantação dos programas, apresentando soluções para minimizar ou extinguir os problemas detectados. As adequações propostas na pesquisa já estão refletidas em recentes iniciativas do governo. No dia 18 de agosto, o MEC transferiu a responsabilidade do controle sobre a merenda para a sociedade. As escolas devem apresentar a composição de seus "conselhos de alimentação" até 30 de setembro.

Uma análise comparativa feita pelo Nepp comprova que, desde 95, o governo vem cumprindo o compromisso de executar um programa educacional que atenda primeiramente às necessidades do aluno. Os indicadores coletados mostram que finalmente as autoridades da área estão saindo do discurso teórico para a prática.

Questionário – O núcleo da Unicamp enviou um questionário a diretores de 11.100 escolas, obtendo retorno de metade deles. A partir das respostas, 50 pessoas foram a campo entrevistar prefeitos, coordenadores e funcionários das unidades e também a população. "Foi um desafio montar toda essa logística", comenta Barros Silva.

Levando em conta as diferenças culturais e sociais em cada região do País, os pesquisadores puderam apontar problemas como irregularidade no serviço de correios, inviabilidade das datas de repasse dos recursos e pouca eficiência ou negligência de algumas unidades executoras dos programas educacionais. A partir desses elementos foi possível avaliar a possibilidade de sucesso ou não dos programas nas escolas, conforme a localização.

Reutilizando os livros didáticos

"Este livro não presta" é uma reclamação que se ouvirá cada vez menos nas escolas, caso as propostas apresentadas pela equipe do Nepp sejam inseridas no Programa Nacional do Livro Didático. Elaborado nos anos 60, o PNLD prevê a distribuição de livros para todos os alunos do ensino fundamental. A compra é centralizada, mas os títulos podem ser escolhidos de acordo com a linha pedagógica de cada unidade. Os livros são sugeridos pelos diretores de escolas na metade do ano, cabendo ao MEC distribuí-los até o início do ano letivo, em fevereiro.

José Roberto Rus Peres afirma que professores e estudantes resistem à idéia de reciclagem do material somente de três em três anos. "Os gastos são enormes. Imagine comprar dois ou três livros para cada um dos 35 milhões de alunos, todos os anos".

Campanhas veiculadas na mídia pelo Ministério tentam conscientizar a sociedade sobre a importância de se conservar e reutilizar o livro didático. A troca de professores, segundo Pedro Barros Silva, também dificulta a reutilização do material, já que o livro adotado pelo antecessor muitas vezes não é aceito pelo docente que está chegando. "Se a escolha do livro se desse de acordo com a meta pedagógica traçada pela escola, esse problema seria inibido", insiste.

Apesar de os meses de novembro e dezembro serem os mais conturbados para entrega de correspondências, em 1999, 51,2% das escolas receberam os livros em tempo hábil, até fevereiro. Em 29,6% das instituições, parte do material chegou antes do início do ano letivo e outra parte, depois. E em 8% das unidades os livros chegaram com atraso.

Os pesquisadores do Nepp atentam para o fato de que os livros, em grande parte, são postados no final do ano, período em que os serviços de correio aumentam consideravelmente. Todos os dados da pesquisa, negativos e positivos, foram encaminhados ao MEC, possibilitando uma readequação do Programa do Livro Didático.

ERRATA

Os professores João Carlos Setúbal e João Meidanis são do Instituto de Computação da Unicamp, e não do Centro de Computação, como saiu publicado na edição julho/agosto do **Jornal da Unicamp**, em matéria intitulada "Capa da 'Nature' consagra pesquisa brasileira".

Estudantes saem do

Empresas juniores da Unicamp se associam em projetos sociais para

RAQUEL DO CARMO SANTOS

kel@obelix.unicamp.br

A direção da Febem Parelheiros, em São Paulo, não sabia o que fazer com uma área ociosa de 1.600 m² em suas dependências; procurou a Unicamp e os estudantes de engenharia agrícola deram a idéia de desenvolver culturas no sistema de hidroponia. O Instituto de Solidariedade para Programas de Alimentação (ISA), entidade não-governamental, estava preocupado em diminuir a perda de alimentos doados pela Ceasa para famílias carentes; estudantes da engenharia de alimentos se prontificaram a repassar técnicas de conservação. No Parque Oziel, grande área de ocupação em Campinas, alunos da engenharia civil ajudam proprietários na construção da casa própria; outro grupo, também de alimentos, idealiza uma cozinha semiprofissionalizante; e estudantes de computação elaboram um banco de dados para cadastramento de pacientes no posto de saúde local.

Um número cada vez maior de estudantes estão rompendo as fronteiras do campus e ocupando seu espaço dentro de instituições, escolas e associações de bairros da periferia, participando de projetos que melhorem e potencializem as ações voltadas para a população carente. Apesar do registro de outras iniciativas desse tipo, nunca se observou na Unicamp tantos projetos sociais simultâneos, havendo quem aposte que se desenha um novo e importante canal entre Universidade e população.

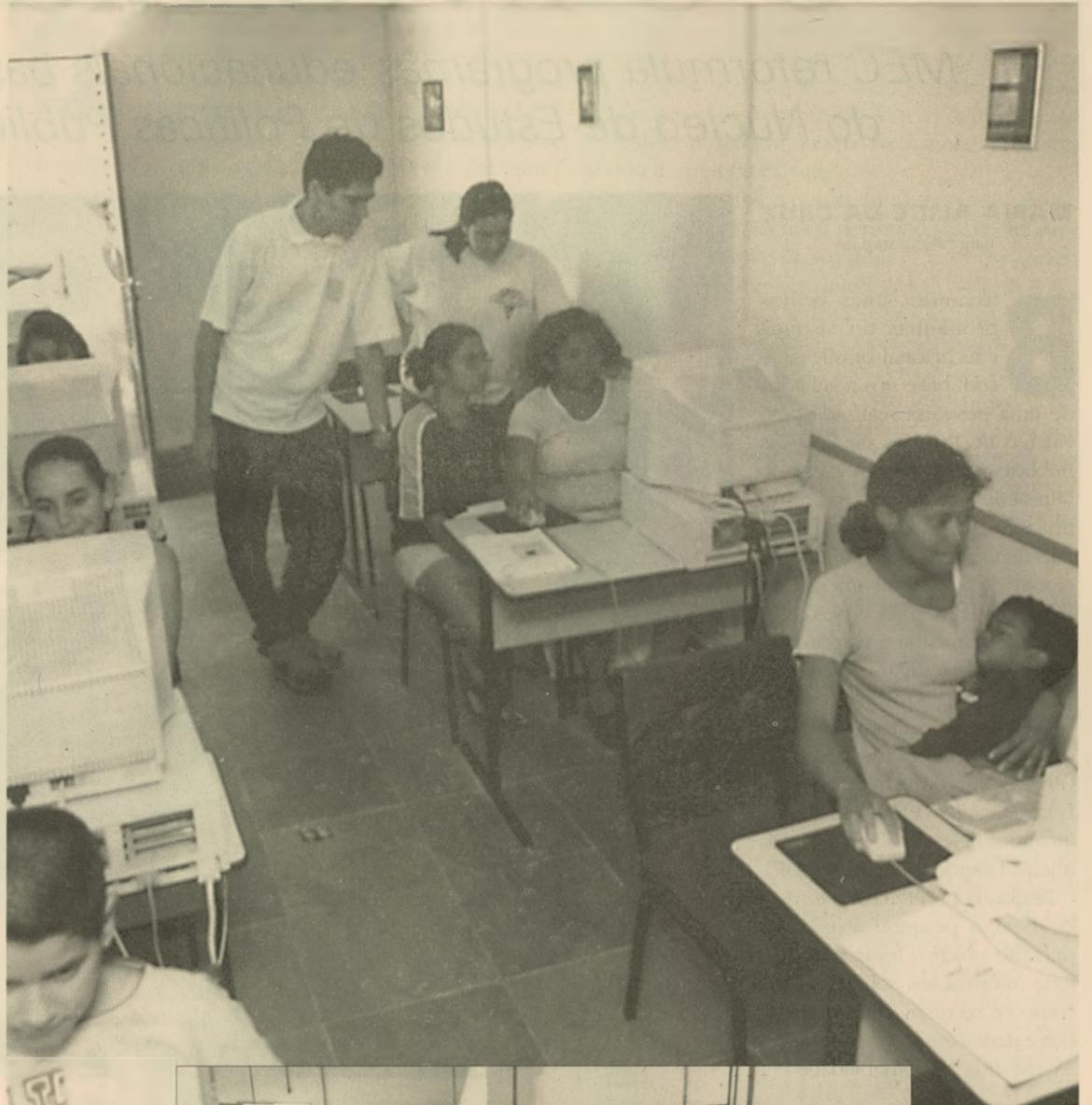
“O Brasil está acordando e tomando atitudes que melhoram as estatísticas sociais e econômicas. O momento pede e nós, universitários, não podemos ficar de fora desse processo”, concordam as estudantes Juliana Leite e Priscila Efraim, do Projeto Social FEA. Outro consenso é de que os “troles da cidadania” contribuíram muito para a percepção deste momento. A partir dos trotes, muitos projetos foram nascendo. As ações, antes independentes e isoladas, hoje são voltadas em seu conjunto para comunidades carentes, ocupações, instituições e hospitais.

Novas disciplinas – O despertar dos estudantes para projetos sociais levou à criação pela Unicamp, neste semestre, de duas novas disciplinas de graduação que incentivam o desenvolvimento desse tipo de trabalho. As matérias são multidisciplinares, o que permite ao aluno de qualquer curso apresentar e executar um projeto, orientado por um docente, e com isso somar de dois a quatro créditos em seu histórico escolar.

O pró-reitor de Graduação, Angelo Cortelazzo, explica que a nova realidade exigiu que se oferecesse um respaldo curricular a esses discentes. “Muitas vezes o aluno se ressentia por não ter tempo para esta atividade, que também é de extrema importância na sua formação”.

A satisfação por participar de trabalhos junto à comunidade, ninguém esconde. “Nos dá outra visão da vida”, comenta Natália de Oliveira Amoedo, diretora de projetos sociais da Propeq, empresa júnior de engenharia química. A empresa criou esta diretoria em abril último, com a principal missão de viabilizar atividades voluntárias junto ao Centro Boldrini, hospital especializado no tratamento de crianças com câncer.

Cleber Valgas Gomes Mira, aluno de computação, atua na empresa júnior Conpec, que vem dando cursos gratuitos de informática em bairros da periferia. “É gratificante levar o conhecimento adquirido dentro da Universidade para pessoas que não teriam condições de custear um aprendizado semelhante”. Cleber conta que a comunidade também se mobiliza: no Jardim Rossim, o mezanino da igreja do bairro virou sala de aula; no Jardim São Marcos, jovens e adultos



Acima, estudantes de computação no Jardim Rossim: aulas de informática para jovens e adultos



Ao lado, alunos da FEA na Ceasa: conferindo a qualidade dos alimentos doados para famílias e entidades cadastradas

participam dos cursos de informática básica e o projeto será levado agora para uma escola estadual da periferia. “Não queremos parar por aí. Estamos procurando novas parcerias para criar e viabilizar outros projetos”, garante o estudante de computação.

Núcleo 3º Setor – Para impulsionar ainda mais esta nova concepção de extensão, as empresas juniores da Unicamp se uniram para criar o Núcleo 3º Setor, com o propósito de potencializar os projetos desenvolvidos nas várias áreas da Universidade. “Percebemos que os estudantes, cada um na sua, estavam trabalhando em projetos que poderiam ser otimizados se uníssemos forças”, relata Cleber Mira, da Conpec. Nas reuniões são relatadas experiências e discutidas novas formas de aumentar a integração

entre os projetos. A formação do Núcleo também permite detectar as necessidades de cada empresa, suprindo-as em grupo.

A ambição é grande e a força de vontade também. “Queremos acolher uma determinada instituição, selecionar os programas das diversas áreas e viabilizar ações conjuntas. Sabemos que isso é possível”, garante Alexandre Borin Cardoso, da empresa júnior de engenharia elétrica 3E, lembrando o caso do Parque Oziel.

O Núcleo 3º Setor não está aberto apenas a empresas juniores. Grupos de estudantes que tenham interesse em participar de projetos sociais serão bem recebidos nas reuniões. Foi criada inclusive uma sala de discussões na Internet: 3setor_unicamp@egroups.com.

SERVIÇO
SERVIÇO

campus para a periferia

oferecer melhor alimentação, educação e moradia à população carente

Projeto pioneiro da FEA

Em 1998, um aluno da Faculdade de Engenharia de Alimentos lançou entre seus colegas o desafio de participar do "Programa Brasil 500 anos" da Fundação Educar-DPaschoal, com a qual mantém vínculos. Na época, eles teriam que viabilizar ações incentivando a higiene e a reeducação alimentar junto a 1.500 alunos da Escola Estadual 31 de Março, no Jardim Santa Mônica. Perto de 50 voluntários participaram do projeto.

Esse grande envolvimento dos estudantes motivou a criação do Projeto Social FEA, o pioneiro em ações solidárias entre os discentes da Unicamp. Hoje, a equipe, formada por 11 alunos, mantém três trabalhos em andamento e muitos sonhos para colocar em prática. Dois projetos estão diretamente ligados ao Instituto de Solidariedade para Programas de Alimentação (ISA), entidade que atua junto a comerciantes da Ceasa na coleta, seleção e distribuição de aproximadamente 5 mil toneladas anuais de hortifrutas, beneficiando 1.700 famílias carentes e 158 entidades assistenciais de Campinas e região. A outra ação é a cozinha semiprofissionalizante do Parque Oziel (*ver matéria nesta página*).

Juliana Leite, 5º ano, dá aulas sobre manuseio de alimentos no curso de culinária, aos sábados, em período integral. "Não é só para ensinar que participamos desse trabalho. Também queremos aprender com essas profissionais que cozinham há mais de 20 anos", afirma.

O ISA Qualidade, outro programa do Projeto Social da FEA, procura observar "o caminho do alimento". A partir de visitas periódicas à Ceasa, os alunos tentam descobrir as causas da deterioração rápida dos produtos nesse percurso, que vai da armazenagem até a sua chegada nas entidades assistidas pelo ISA. "Muitas vezes o manuseio incorreto ou a temperatura da câmara alteram o processo de amadurecimento do produto", esclarece Priscila Efraim.



Félix, da empresa júnior Agrológica: sistema de hidroponia para alimentar e ocupar os internos da Febem

Ensinando hidroponia na Febem

Mais importante do que dar o alimento é ensinar a população carente a obtê-lo. Seguindo esta premissa, a empresa de engenharia agrícola Agrológica também criou um núcleo de projetos sociais. "Nele, as várias ações voltadas para a comunidade são tratadas com a seriedade que o assunto merece", afirma o aluno Félix Kan Cheng Huang Chen.

A opção por planejar o cultivo em sistema de hidroponia (na água) nos 1.600 metros quadrados disponíveis da Febem, em São Paulo, partiu dos estudantes da Agrológica. Além do retorno financeiro rápido em relação ao tradicional plantio na terra, pesou na proposta a possibilidade de os internos poderem ocupar boa parte do tempo ocioso nesta atividade.

Orientado pelos professores Antonio Bliska e Silvio Honório, o projeto prevê o cultivo de hortaliças como rúcula, agrião e alface para consumo dos próprios internos. Serão ensinados todos os passos, do plantio até a colheita, a fim deles mesmos poderem cuidar das estufas. A Febem aguarda a liberação de verba do governo estadual para dar início ao projeto.



Voluntários da engenharia química no Boldrini: festa para crianças com câncer

Ações conjuntas para os sem-teto

A interdisciplinaridade estimulada nos trabalhos acadêmicos também pauta os projetos sociais desenvolvidos por estudantes da Unicamp no Parque Oziel, uma das maiores ocupações de sem-teto do País. O projeto de autoconstrução de residências, executado por alunos de engenharia civil e arquitetura, já mereceu matéria ampla em nossa edição anterior. Esse projeto permite, graças ao software "Automet" desenvolvido por professores da FEC, que famílias carentes recebam a planta futura da casa, conten-

do orientações sobre todas as etapas de construção, inclusive com fachada e em perspectiva tridimensional.

Na mesma linha, o Projeto Social FEA ambiciona construir uma cozinha semiprofissionalizante, onde funcionará uma padaria e um restaurante. Além de servir refeições, os equipamentos permitirão oferecer cursos profissionalizantes nessas áreas. O croqui idealizado pelos alunos da engenharia civil prevê que o local abrigará 30 pessoas. Os interessados serão treinados na produção de alimentos.

A Conpec, por sua vez, desenvolve projetos para informatização do Posto de Saúde da ocupação. A empresa júnior está trabalhando em um banco de dados para cadastro de pacientes, não apenas com informações clínicas que interessam aos médicos, mas também com as de caráter sócio-econômico. Esses dados possibilitarão um levantamento das principais necessidades dessa população. A idéia partiu do Centro Boldrini, que faz um primeiro atendimento médico naquela região.

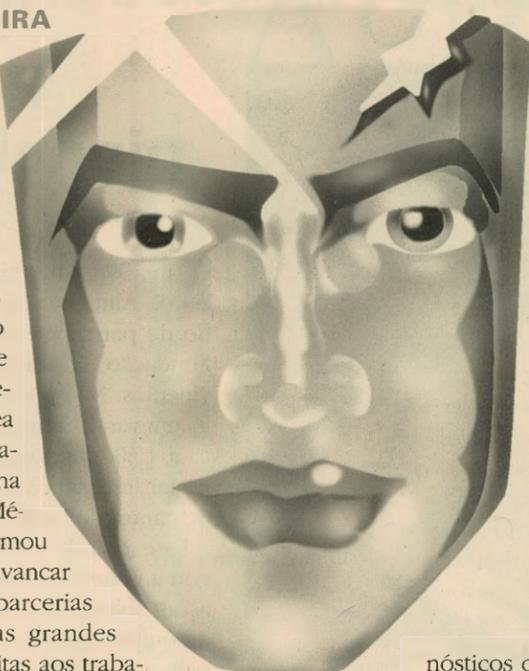
O Resgate da 'Genética'

CARLOS LEMES PEREIRA

Aos olhos do público e da própria comunidade científica, a recente revolução na biologia molecular, enunciada pelo mapeamento do genoma humano, disparou holofotes intensos o suficiente até para ofuscar, mas de forma nenhuma extinguir o persistente facho da "lanterna" que guia as aplicações clínicas da Genética. Esse é o desafio que Andréa Trevas Maciel Guerra, chefe do Laboratório de Citogenética Humana do Departamento de Genética Médica da FCM, assumiu e transformou num projeto, com fôlego para alavancar a área de ensino e propiciar parcerias interdisciplinares. "Enquanto as grandes potencialidades ainda estão restritas aos trabalhos experimentais, temos que continuar aperfeiçoando o atendimento direto a casos que nos chegam todos os dias, na forma crua e urgente dos dramas familiares", define a pesquisadora.

Essa empreitada, de revigorar a "Genética para todos", começou há um ano e meio. Munida de um financiamento de R\$ 63.393,00 da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e de sua experiência profissional de 18 anos, Andréa encarou a revisão e informatização dos arquivos do Serviço de Genética Clínica (SGC) da Unicamp. E ela não poderia escolher melhor terreno para o esforço "arqueológico": trata-se nada menos do que o primeiro ambulatório do gênero do Brasil, cuja fundação, há três décadas, "se confunde com a própria história da Genética Clínica no nosso país", como ressalta a médica. De um acervo de 11 mil registros de casos, 7,8 mil prontuários completos serviram para montar o perfil da prática clínica no SGC até o momento.

Na árdua missão de revirar a papelada, a pesquisadora confessa ter se maravilhado ao poder acompanhar o passo a passo da Genética Clínica no Brasil: "Os arquivos se estendem dos primeiros diag-



Em pesquisa de fôlego, médica da Unicamp recupera as três décadas de história do Serviço de Genética Clínica, o primeiro do gênero no Brasil, e reorganiza arquivos que guardam o drama de pacientes com malformações congênicas

nósticos clínicos e citogenéticos da síndrome de Down ao diagnóstico molecular preditivo das doenças neurológicas degenerativas, como se faz hoje".

Longe de imaginar um fosso que separe essa vertente e a pesquisa de ponta, a geneticista salienta que o clínico usa cada vez mais instrumentais da biologia molecular. Andréa, inclusive, contribui atualmente para o levantamento da prevalência da surdez genética no País, que está sendo realizado pelo Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética (CBMEG) da Unicamp. Apesar disso, ela não deixa de identificar o atendimento clínico como mais direcionado ao que chama de "uma parcela significativa da população". Ou seja: "Portadores de malformações congênicas isoladas ou múltiplas, indivíduos com ambigüidade genital, deficientes mentais, auditivos e visuais, portadores das mais diversas doenças de origem genética, casais consangüíneos, ou que tiveram filhos com malformações congênicas, ou ainda casais com abortos repetidos ou aqueles que desejam submeter-se a diagnóstico pré-natal".

Espera de meio século – Está mais do que indi-



Andréa Guerra: recontando a história da Genética Clínica

cado que o Projeto Genoma oferece à ciência, teoricamente, meios para decifrar os mecanismos moleculares de todas as doenças e, assim, apontar formas eficientes de prevenção e combate, seja o câncer, a síndrome de Down, os males de Parkinson e de Alzheimer, ou até a Aids. Só que os próprios pesquisadores envolvidos admitem que, até entenderem a função de cada gene e como se dá sua interação, tais resultados maravilhosos poderão demorar meio século.

Eis aí uma projeção que, por mais esperanças que parem no ar, não permite que uma médica de índole inquieta como Andréa se dê ao luxo de ficar de braços cruzados. O fator tempo, aliás, chega a ser perverso para ela que, no início dos anos 90, acompanhou um dramático caso de Progeria. Popularmente conhecido como envelhecimento precoce, é um mal genético raro, a ponto de o SGC ter apenas dois registros ao longo de suas três décadas de existência. "Era um menino que chegou às minhas mãos com nove anos de idade. Mas aparentava 90. E tinha as dimensões físicas de um bebê de nove meses. Apesar disso tudo, era extremamente meigo e inteligente, e totalmente consciente de sua situação. Morreu aos 12 anos, de infarto do miocárdio", conta, mostrando, comovida, a foto do paciente.

Motivos que levam casais a buscar ajuda

Diagnósticos diversos (na maior parte, de doenças raras)	37,7%
Anomalias congênicas múltiplas Consangüinidade	18,3%
Defeitos de fusão de tubo neural (inclui anencefalia)	10,6%
Síndrome de Down	7,5%
Filhos natimortos	3,8%
Hidrocefalia	2,3%
Cardiopatias congênicas	2,2%

Frequência dos casos atendidos no SGC

Anomalias congênicas e/ou retardamento neuromotor/mental (na maioria, doenças raras), cujos diagnósticos puderam ser firmados	47,2%
Síndrome de Down	13,3%
Retardamento neuropsicomotor de origem indefinida	8,2%
Anomalias congênicas múltiplas de origem indefinida	8,1%
Casais que procuram por aconselhamento genético	7,6%
Ambigüidade sexual	3,5%
Surdez	2,5%
Síndrome de Turner	2,4%
Deficiência mental de origem indefinida	2,2%
Abortamento habitual	2,1%
Baixa estatura	1,9%
Autismo	1,0%



QUISA

Genética para todos'



O 'canto da sereia' e o gênio de estômago fraco

O "canto de sereia" dos megalaboratórios é determinante para a febre que a biologia molecular anda desencadeando entre jovens pesquisadores, seja pela perspectiva da carreira em si, ou da rentabilidade. Isso, Andréa não nega. Porém, ela enumera outros fatores que contribuem para afastar determinados profissionais da prática clínica em Genética.

"Nem todos são talhados para agüentar a carga de ansiedade que representa tratar diretamente com famílias atormentadas pelo fato de possuir um integrante portador de anomalia. Às vezes, é mais simples receber um frasco com sangue e começar o trabalho de um ponto de vista impessoal", observa.

Recentemente, a médica teve uma oportunidade até divertida de firmar essa opinião. "Durante um simpósio em Angra dos Reis, estávamos magnetizados pela performance de um famoso teórico norte-americano, numa abordagem sobre esterilidade masculina",

lembra. "Mas foi só eu começar a exibir, slides de casos clínicos para ele passar mal a ponto de ter que se retirar", conclui, divertida e preservando eticamente a identidade do gênio de estômago fraco.

Papa da Genética – A festa internacional em torno do anúncio do seqüenciamento do genoma vem dominando o noticiário do planeta desde o último dia 26 de julho, com discursos ufanistas de estadistas do Primeiro Mundo e a rivalidade cada vez mais indistigável entre a empresa norte-americana Celera e o consórcio público internacional Genoma Humano. Já Andréa e a enxuta equipe do SGC (seis docentes e uma residente) terão que esperar até abril do ano que vem para comemorar o sucesso do seu projeto. "É quando planejamos promover na Unicamp a jornada dos 30 anos do SGC", situa a médica.

O aniversário, na verdade, transcorreu em

março último. Mas nem por isso ela se resente pela comemoração tardia. Afinal, está prevista a participação no evento do cientista norte-americano John Opitz, uma das maiores autoridades mundiais em Genética Clínica. O mesmo que destacou, nesse atual avanço tecnológico, o papel fundamental de "uma humanidade sofridora, vitimada por milhares de afecções diferentes, mais ou menos incapacitantes, desfigurantes, dolorosas e frequentemente letais, com base nas quais os cientistas fizeram suas numerosas descobertas. (...) Essas contribuições, não planejadas e involuntárias, para nossa instrução e para a teoria e prática da Genética Clínica, deveriam despertar sempre nossa gratidão e levar-nos a tratar essas pessoas com a dignidade e respeito que merecem, além de incentivar-nos a buscar estratégias preventivas cada vez mais eficazes." Gratidão que Andréa e seu time estão sabendo demonstrar muito bem.

Clientes mostram desinformação e constrangimento

Outro fator que incentiva a médica Andréa Guerra a priorizar a área clínica é o alto índice de desinformação dos pacientes e dos familiares, geralmente oriundos das camadas sócio-econômicas mais carentes. Ela lembra que há seis anos resolveu incrementar o procedimento de triagem com as investigações sobre a origem da decisão de recorrer a uma unidade de Genética e sobre o tipo de expectativa que os pacientes ou as famílias alimentavam em relação ao atendimento. "Os resultados foram desalentadores", desabafa.

Segundo ela, 94% dos pacientes chegaram não por iniciativa própria, mas por encaminhamento médico. E 44% não tinham a menor noção sobre o que esperar do serviço. A médica também se surpreendeu com o fato de 12% acreditarem estar ali para algum tratamento específico, ou até mesmo com perspectiva imediata de "cura". O SGC não oferece tratamento diretamente; a função da unidade é prognosticar os casos e encaminhar para especialistas.

"O grande objetivo da avaliação clínica feita pelo geneticista é, na maioria dos casos, o diagnóstico da origem do problema: se não-genética ou genética e, nesse último caso, se hereditária ou não". E acrescenta Andréa: "a conduta também é diferente: ao invés de uma receita médica, envolve principalmente o estabelecimento de um prognóstico em nível individual, a estimativa do risco de repetição do problema na família e a realização do aconselhamento genético, um processo muito mais complexo que a mera apresentação desse risco em termos numéricos".

Grito de socorro – A postura mais "pé-no-chão" que, se pressupõe, caracterizaria a rotina clínica na Genética, não impede que os profissionais sejam confrontados com os mesmos "mistérios" que tanto fascinam os chamados pesquisadores de ponta. A revisão do arquivo do SGC mostrou que, sob a genérica catalogação de "outros", alinha-se uma maioria de casos de doenças raras. Dos 7,8 mil prontuários, foram checados 158 diagnósticos diferentes nesse sentido (veja quadro).

Em outro extremo, a modernização do acervo serve também para desmistificar a suposta raridade de determinadas anomalias genéticas. A incidência de ambigüidade genital (o chamado intersexo), por exemplo, é de 3,5%, acima dos estudos de baixa estatura (1,9%) e até do autismo (1%). "A impressão de raridade deve-se muito à tendência das famílias de esconder os casos, por constrangimento", observa Andréa.

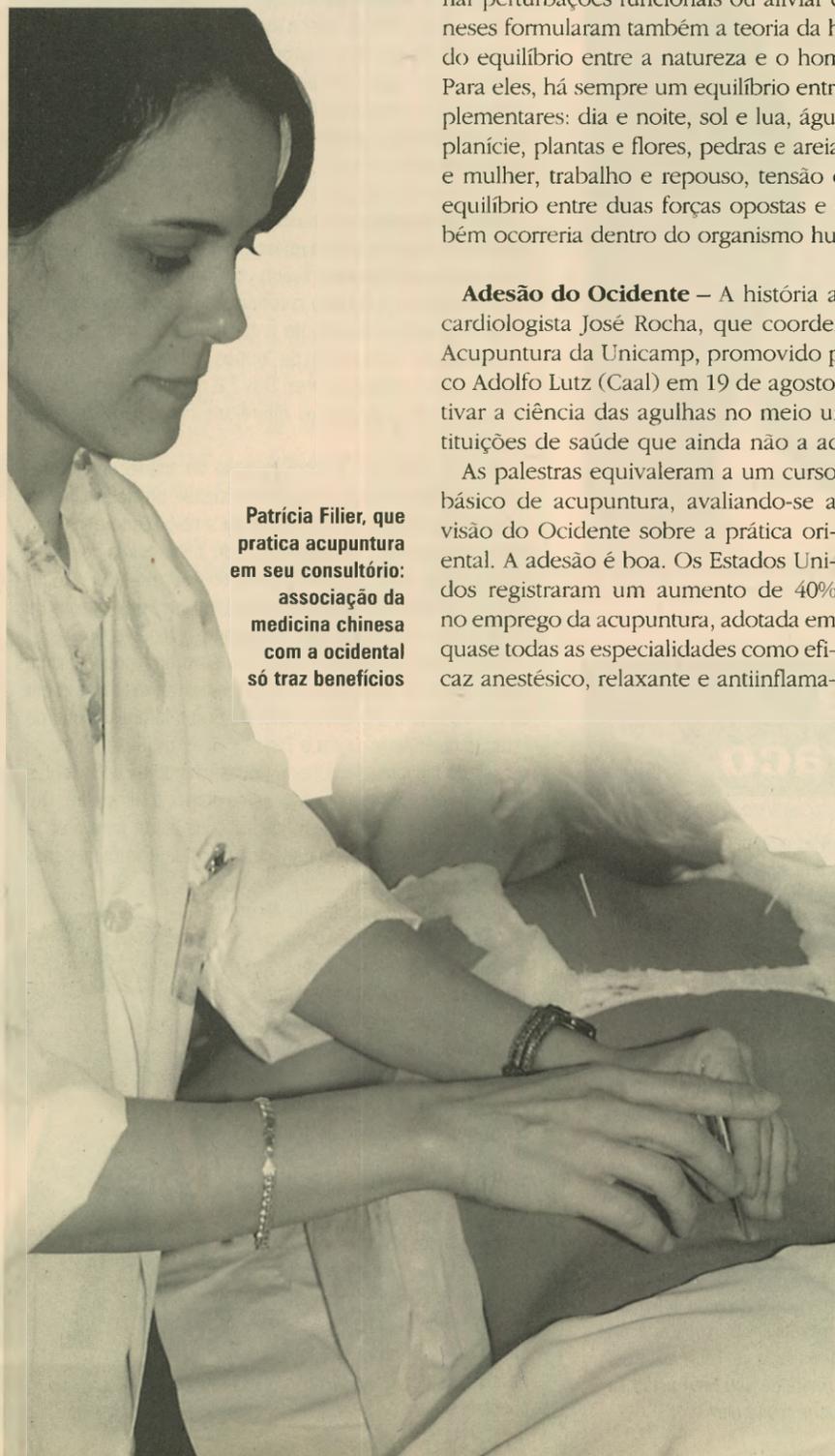
A fonte dos prontuários sobre intersexo ou hipogonadismo (funcionamento insuficiente dos testículos ou ovários a partir da adolescência) é o ambulatório do Grupo Interdisciplinar de Estudos da Determinação e Diferenciação do Sexo. Entre as causas de hipogonadismo estão duas síndromes decorrentes de problemas cromossômicos, as de Turner e Klinefelter. Outros ambulatórios de especialidades contribuem para o acervo, mas a maior parcela é fornecida pelos ambulatórios gerais (69% dos prontuários).

Muito antes de a equipe de Andréa tirar a poeira das pilhas de documentos, sabia-se do alto grau de influência da consangüinidade em anomalias genéticas. A normatização do arquivo confirmou: o fator desponta em terceiro lugar no ranking (17,6%). Mas a cientista ressalta: "Com a nova dinâmica de trabalho que estamos conquistando, serão facilitados estudos mais aprofundados, inclusive de campo". Os endereços potenciais desse tipo de pesquisa, adianta Andréa, são o interior de Minas Gerais e os estados do Nordeste, onde os casamentos consangüíneos persistem em quantidade considerável.



A Ciência das Agulhas

Medicina ocidental cede cada vez mais espaço à acupuntura, que já vem interagindo com a alopatia em quase todas as especialidades



Patricia Filier, que pratica acupuntura em seu consultório: associação da medicina chinesa com a ocidental só traz benefícios

ISABEL GARDENAL

bel@obelix.unicamp.br

Diz a lenda que um homem primitivo da China, exausto em suas andanças, sentou-se para descansar, apANHOU uma pedra pontiaguda e apertou-a casualmente em um ponto próximo ao joelho. Sentiu-se revitalizado, repentinamente. O macete se espalhou e os mensageiros que vieram depois, correndo de uma vila a outra para levar cartas e notícias de guerra, passaram a carregar na sacola pontas de bambu. No meio do percurso, usavam os bambus para estimular aquele ponto da perna, recarregando energias para chegar ao fim da jornada.

Há 5 mil anos, sábios chineses já sabiam que seus antepassados cutucavam o 36º ponto de estímulo do estômago, que possui um total de 45 pontos no corpo. O chamado "estômago 36" fica três polegadas abaixo da linha média do joelho, parte lateral. Esse nome é tradução fiel do ideograma chinês, que significa "caminhar três milhas com os pés".

Os sábios formularam então um método terapêutico natural, a acupuntura, termo que vem da associação de "punctura" e "pontas", punção por pontas. Consiste na introdução de agulhas muito finas em pontos cutâneos precisos para eliminar perturbações funcionais ou aliviar dores. Os mestres chineses formularam também a teoria da harmonia no universo, do equilíbrio entre a natureza e o homem, o Yin e o Yang. Para eles, há sempre um equilíbrio entre forças naturais complementares: dia e noite, sol e lua, água e fogo, montanha e planície, plantas e flores, pedras e areia, calor e frio, homem e mulher, trabalho e repouso, tensão e relaxamento ... Este equilíbrio entre duas forças opostas e complementares também ocorreria dentro do organismo humano.

Adesão do Ocidente – A história acima é contada pelo cardiologista José Rocha, que coordenou o I Simpósio de Acupuntura da Unicamp, promovido pelo Centro Acadêmico Adolfo Lutz (Caal) em 19 de agosto. "O intuito foi incentivar a ciência das agulhas no meio universitário e em instituições de saúde que ainda não a adotaram", afirma.

As palestras equivaleram a um curso básico de acupuntura, avaliando-se a visão do Ocidente sobre a prática oriental. A adesão é boa. Os Estados Unidos registraram um aumento de 40% no emprego da acupuntura, adotada em quase todas as especialidades como eficaz anestésico, relaxante e antiinflama-



tório, na cura de doenças crônicas e também em seu aspecto trófico, que engloba os cuidados ao paciente como um todo. A associação da acupuntura com a medicina ocidental é uma tendência crescente. O Brasil foi o primeiro país deste lado do planeta a reconhecer o método terapêutico chinês como uma ciência médica, conforme ressaltou a anestesista Patrícia Ramalho Filier, do Departamento de Anestesiologia da FCM. Apesar de ter mergulhado fundo na acupuntura, recebendo no ano passado o título de especialista, Patrícia não desprezou sua formação alopática. "Percebi que, na medicina chinesa, não havia como racionar sob o ponto de vista ocidental e vice-versa. Hoje associo as duas técnicas, o que só traz benefícios aos pacientes".

Sucesso terapêutico – A acupuntura obviamente não teria atingido esse patamar sem apresentar sucessos terapêuticos. Ela já demonstrou bons resultados no tratamento de doenças respiratórias, circulatórias, reumatológicas, de pele, dos aparelhos urogenital e digestivo, e do sistema nervoso.

Alguns trabalhos recentes evidenciam que a acupuntura também aumenta a imunidade do organismo. Uma pesquisa chinesa, por exemplo, mostra que a administração de morfina em cateter peridural para tratamento de dor pós-operatória provoca no paciente uma depressão imunológica. Mas, se esse mesmo procedimento vier associado com a acupuntura, não haverá esta reação. Portanto, a resposta do paciente ao trauma cirúrgico é melhor e provavelmente com menores complicações infecciosas.

O ritual de introdução das agulhas, geralmente de aço inoxidável e espessura de 0,25 mm, assusta os ocidentais, embora o procedimento seja simples, indolor e sem efeitos colaterais. Usualmente associam-se vários pontos do corpo de modo a obter efeito fisiológico sinérgico. O ideal é utilizar a menor quantidade de agulhas possível. Na história da medicina chinesa, jura-se que existiram mestres acupunturistas que usavam uma só agulha. Esses eram dos bons.

Teoria dos Meridianos

O interesse pela cultura chinesa e sua medicina levou a anestesista Patrícia Filier a se especializar em acupuntura, técnica que pratica em consultório. Sua palestra sobre a "Teoria dos meridianos", uma das bases milenares da ciência das agulhas, foi um dos destaques do simpósio realizado na Unicamp. Ela satisfaz, por exemplo, à curiosidade daqueles que desconhecem por que o acupunturista introduz uma agulha na perna se o problema é no estômago ou na cabeça.

A acupuntura explora as energias vitais do corpo que circulam através dos meridianos, uma rede de minúsculos canais. São 12 meridianos principais, dois extras e várias ramificações ainda menores, que conectam os órgãos vitais internos a todas as demais partes internas e externas. Eles afloram na pele, que então apresenta milhares de pontos de acupuntura, onde há concentração de energias.

A técnica permite modificar o estado energético do meridiano ou do órgão afetado. Hoje, sabe-se que muitos desses pontos têm conexão com terminações nervosas livres, que estimulam o sistema nervoso central em seus variados níveis (medular e encefálico), liberando substâncias analgésicas (endorfinas) e neuro-hormônios (noradrenalina, serotonina). Ainda se desconhece qual seria a conexão metamérica precisa. Assim, se um local está muito dolorido, ele pode ser anestesiado com a introdução da agulha no meridiano correspondente em parte oposta do corpo, antes da manipulação do ponto de dor. "Aí, bloqueamos a dor", afirma Patrícia.

A medicina chinesa ensina que nesses meridianos fluem energia e sangue, "chi" e "xue". Aplicando-se agulhas nos pontos do meridiano do estômago, podem ser tratados desequilíbrios do sistema digestivo e da resistência orgânica; se os alvos forem os pontos do coração, eliminam-se distúrbios do sono, ansiedade, estresse. E assim por diante.

A estimulação do ponto de acupuntura pode se dar de várias formas: agulhamento, calor (moxa), luz, atrito, laser, eletricidade (eletrodos), ventosas, injeção de substâncias. Conhecendo o trajeto, fica fácil realizar o diagnóstico e, na maioria das patologias, o tratamento. Por isso é essencial o estudo da localização e da função dos pontos descritos na "Teoria dos meridianos".

Doença não existe – O homem é integrante do ambiente, ressaltam os chineses. Se ele for alvo de fatores externos e seu organismo não estiver equilibrado, os fatores internos tendem a se desorganizar. Em acupuntura, a palavra doença não existe; o termo é "desarmonia". Daí a necessidade de harmonizar o corpo através dos meridianos, para que as energias circulem adequadamente.

Ao término das sessões de acupuntura, pacientes apontam sensações de bem-estar, sonolência, relaxamento, felicidade. É como se tivessem passado por um longo exercício físico.

HUMANAS
HUMANAS

Globalização e práticas sociais

Estudiosos discutem novas condições para a produção do conhecimento

ANTONIO ROBERTO FAVA

fava@unicamp.br

Foram cinco dias de discussões, análises, debates e conferências com os mais renomados estudiosos nas áreas das ciências humanas. Objetivo: traçar uma perspectiva histórico-cultural do desenvolvimento humano. Convocada pela *Society for Socio-Cultural Studies*, a III Conferência de Perspectiva Sócio-Cultural — Novas Condições de Produção do Conhecimento: Globalização e Práticas Sociais, realizada no Centro de Convenções e salas de aulas da Faculdade de Educação (FE) da Unicamp, reuniu 800 participantes, 200 ouvintes e 600 pesquisadores brasileiros e estrangeiros de 36 países. Foram mais de 70 horas de trabalho.

A temática da condição humana no mundo moderno permitiu o intercâmbio de idéias em torno das investigações relacionadas às ciências humanas. Além disso, o encontro se propôs a promover troca de conhecimentos históricos e culturais sobre diferentes formas de pensar e de trabalhar as pesquisas voltadas a questões atuais como globalização e pós-modernidade.

Segundo a professora Ana Luiza Smolka, da FE, organizadora da conferência, o evento centrou-se na questão da linguagem, da cultura e do conhecimento, “embora tantos outros temas tenham sido tratados”. O que reuniu os pesquisadores nesse encontro científico foram os fundamentos de uma psicologia instituída no início do século, a partir de uma ótica materialista-histórica formulada pelos psicólogos Vygotski, Luria e Leontiev. “A raiz dessa III Conferência está, teoricamente, na psicologia, embora não se restrinja a ela e articule várias áreas de conhecimentos como a antropologia, a filosofia, a literatura, a lingüística e a medicina”.

Os trabalhos apresentados pelos participantes tiveram basicamente dois eixos temáticos: a produção de conhecimentos e a elaboração da cultura, destacando as análises das condições de vida dos indivíduos e as possibilidades de transformação dessas mesmas con-

dições. “É nesse sentido que se dá a intervenção educacional de um povo”, salienta a pesquisadora da Unicamp. A transformação de uma sociedade, em seus mais diversos sentidos, pode ocorrer tanto dentro da escola como fora dela. O que está acontecendo, não apenas no Brasil mas em todo o mundo, é a emergência de muitos instrumentos técnicos e novos modos e relações — mídia, programas econômicos, as relações de trabalho — que vão interferindo e afetando o próprio processo educativo.

Definindo prioridades — “A exemplo da escola, essa transformação se verifica na análise de como agem os professores com relação à produção do conhecimento e da cultura, como e o que ensinam”, explica Ana Luiza. Por outro lado, observa que quando se coloca em um mesmo evento, como esse da Unicamp, pesquisadores de 36 nações, certamente eles vão apresentar estudos ou análises diferenciadas sobre o que está acontecendo em seus respectivos países. “Verifica-se que aparecem tônicas ou questões mais urgentes do que aquelas tematizadas. Por exemplo, na Escandinávia ou na Iugoslávia a questão de valores e relações familiares estão sendo muito estudadas”.

A imigração de asiáticos para os países nórdicos e a guerra na Iugoslávia também vão se constituindo em objetos de pesquisa. Curiosamente, foram poucos os trabalhos apresentados na conferência que tratavam da questão básica do ensino da língua e da alfabetização. Refletindo sobre a produção de conhecimento no Brasil, Ana Luiza menciona, entre outros aspectos, as dificuldades com relação à definição de políticas e prioridades — econômicas e educacionais — do país. Por exemplo, a política do governo tem sido de reduzir a verba destinada ao desenvolvimento de pesquisas nas universidades. Quando isso acontece, acaba-se privilegiando outras formas de produção, ameaçando seriamente as condições internas de geração de conhecimentos, sobretudo na área das ciências humanas.



Ana Smolka: questões mais urgentes que as tematizadas



Ianni: fingimos que nada de importante está acontecendo



Conferência na Unicamp: nata das ciências humanas

Novos desafios para as ciências humanas e as artes

Vive-se num mundo onde tipos e mitos são transformados em modelos para a realização pessoal do ser humano, que moldam sua maneira de ser e povoam seu imaginário. São elementos que podem servir de exemplo para a prática de novas formas de educação e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de idéias que permitam construir outras formas de sociedade.

“Esta reflexão sobre tipos e mitos do mundo moderno, além de revelar diferentes configurações e movimentos do passado, permite esclarecer o que se pensa e se realiza no presente. Mas: tal reflexão pode sugerir formas de imaginário e de agir do futuro”, afirmou o professor e filósofo Octávio Ianni, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp, durante a III Conferência de Pesquisa Sócio-Cultural.

Para Ianni, a história da modernidade registra um “desenvolvimento notável” das ciências sociais, da filosofia e das artes. Ele lembrou que Max Weber, um dos fundadores da sociologia e considerado o maior opositor da idéia do determinismo econômico imposto pelo marxismo, apontou as idéias filosóficas e religio-

sas como fundamentais para o desenvolvimento econômico das sociedades. Filho de um abastado comerciante e grande teórico da burocracia, Weber escreveu *A Ética Protestante e o Espírito do Capitalismo*, vinculando o surgimento do capitalismo aos valores difundidos pela ética protestante, como a racionalização econômica e o sentido da poupança.

“Podemos dizer que a filosofia, a ciência e as artes são linguagens por meio das quais se desenvolvem várias formas de esclarecimentos. Verifica-se a marcha de um processo fascinante de desencantamento do mundo, que teve seu início na antigüidade, passou por várias civilizações e que se intensificou cada vez mais até os dias de hoje”, afirma Ianni. “Quem, entre nós, não está lutando com os fantasmas da modernidade, seja contra ou a favor?”, questionou.

Novas descobertas — O filósofo recorda a grande ruptura histórica e epistemológica provocada pelo iluminismo — corrente que estimulava a luta da razão e do progresso contra a superstição e a teologia, da luz contra as trevas. Ruptura esta que resultou na revolução industrial e em

considerável transformação no mundo. As primeiras manifestações ocorreram na Inglaterra e na Holanda, e convulsionaram particularmente a França, com a oposição às injustiças sociais, à intolerância religiosa e aos privilégios do absolutismo do século 18, já então em processo de decadência.

Octávio Ianni ressalta a importante ruptura histórica e epistemológica ocorrida no século seguinte. Histórica porque o mundo acabou dividido entre as grandes potências, pela expansão e desenvolvimento intensivo do imperialismo; e epistemológica porque foi naquele contexto que se colocou em discussão as conquistas do iluminismo na filosofia, nas ciências sociais, nas artes e nas ciências em geral.

“Estou convencido de que, nesse momento, estamos vivendo a mesma situação, ainda que muitos façam de conta que nada de importante esteja acontecendo, que se tenha a impressão de que tudo está no mesmo lugar. Na verdade, estão se criando desafios para as ciências, para a filosofia e para as artes. Desafios de todos os tipos, que exigem novas descobertas, novas maneiras de raciocínio e uma reflexão sobre a situação em que a sociedade se encontra hoje”, ressaltou Ianni.

PALESTRA
PALESTRA

O navegador solitário

Habitado a cruzar sozinho os oceanos, Amyr Klink fala da importância da equipe em terra para o sucesso de suas aventuras

LUCIANA LIMA

lslima@ig.com.br

Quando imaginamos o navegador Amyr Klink solitário em seu barco, cruzando os oceanos, não nos lembramos de todas as outras pessoas envolvidas em seus projetos. Em palestra na Unicamp sobre o trabalho em equipe, Klink enfatizou que sem a ajuda de companheiros em terra seria impossível chegar ao fim de suas viagens. Viagens que se transformam em grandes aventuras.

Navegador, economista e escritor, Amyr Klink é paulistano, mas desde os dois anos de idade frequentava Parati, no Rio de Janeiro, onde se apaixonou pelo mar. Conhecido internacionalmente por suas proezas marítimas, ele realizou em 1984 a primeira Travessia do Atlântico Sul a Remo em Solitário, viagem contada no livro *Cem dias entre céu e mar*. Em dezembro de 89, iniciou o Projeto de Invernagem Antártica, também em solitário, a bordo do veleiro polar "Paratii", percorrendo 27.000 milhas do pólo sul ao pólo ártico em 642 dias. Outros dois livros, *Paratii - Entre dois pólos* e *As janelas do Paratii*, relatam e ilustram este projeto.

No ano passado, Klink completou a volta ao mundo circunavegando a Antártica. O projeto *Antártica 360º* durou 642 dias, obrigando-o a superar ondas de mais de 12 metros de altura, baixíssimas temperaturas, problemas com a neve e com as fortes correntes de ventos que se formam naquela região. Saiu de terra com vários desafios pela frente, mas conseguiu voltar sem grandes problemas.

A última viagem é tema do livro *Mar Sem Fim*, da Companhia das Letras, que está há 14 semanas em 1º lugar na lista dos livros de não ficção mais vendidos no país. Amyr se diz surpreso por ter alcançado esta marca, apesar de sua dedicação em fazer um bom trabalho: "Gosto de escrever, caprichei no texto e fiz a revisão com muito cuidado", conta. Ele lamenta apenas a falta de muitas fotos que tirou durante a viagem, roubadas logo que desembarcou, juntamente com outros registros da viagem.

Gratidão e irritação – Apesar de ter cruzado os oceanos sozinho no Paratii, Amyr garante que não se sentia solitário: "Quando estou no mar eu sinto a presença da equipe comigo, de duas maneiras: uma é a gratidão por ver que as coisas funcionam, outra é um desejo profundo de trucidar alguém diante de um erro que ninguém percebeu".

A equipe do navegador é aquela que cuida da "parte administrativa da viagem". É fundamental também a comunicação com quem está em terra: "O simples fato de poder ouvi-los já me transmite segurança".

A comunicação não oferece somente companhia. É muito importante no auxílio para resolver imprevistos e na preparação para enfrentar problemas climáticos, como gran-

des depressões, através de informações meteorológicas. Durante a última viagem, quem colocava o navegador sobre as condições do tempo era a mulher, Marina, que pesquisava diariamente na Internet, prevenindo-o quanto a depressões meteorológicas do dia seguinte. Assim, ele conseguiu utilizar a maioria dos ventos fortes a seu favor: "Em 18 depressões que enfrentei, apenas em quatro tive maiores problemas, devido a erros de cálculo".

Klink frisou que, na volta ao mundo via Antártica, os resultados alcançados dependeram de inúmeras competências dentro de seu grupo. "É um perigo achar que uma tarefa de um membro da equipe é mais importante que outra. O sucesso de um projeto é quase sempre fruto de pequenos resultados. Se existe uma ciência para o trabalho em conjunto, é esta". Afirmando que um mastro é tão importante quanto uma porca que serve para prender a vela aos cabos, ele acrescenta: "raramente os barcos naufragam por causa de gigantescas ondas ou de grandes tempestades. Quase sempre é por falta de pequenos componentes que não parecem importantes".

Diferenças pessoais – Para Klink, deve-se valorizar também as diferenças entre as pessoas. "Eu tinha essa ilusão de que uma equipe fosse um conjunto de gente bonita, sorridente, que ia caminhando alegremente em direção ao trabalho. Na verdade, a eficiência de um grupo, e a graça também, está na diversidade entre seus membros". Ele aponta que o caminho para o sucesso está no interesse por outras competências que não a sua: "Não há mais espaço para um profissional que se envolva unicamente com sua área. Não basta fazer uma boa comida para que um restaurante dê certo. São necessárias centenas de outras habilidades para isso".

A equipe de Klink é formada por pessoas de diversas áreas. Fábio Tozzi é o médico que treina o navegador em primeiros socorros para sobrevivência no mar. Roberto Fernandes responde pelo projeto de comunicação e pelo site www.350graus.com.br/amyrklink. Thierry Stump desenha e constrói as embarcações, tendo participado de mais de 60 projetos. Atuaram no Projeto Antártica 360º outros especialistas, amigos e um grupo de radioamadores que acompanha o dia-a-dia de Amyr quando ele está no mar.

Viagem à China – O próximo plano de Amyr Klink é chegar à China pela passagem polar norte, uma rota de circunavegação da Terra passando por todos os oceanos. Seis tripulantes conviverão durante três anos no mar, percorrendo 50.000 milhas. "Mas esta é uma equipe diferente: não vai ter comandante e tripulação. Vamos ser todos comandantes". Eles embarcarão no Paratii 2, uma escuna polar de dois masts, medindo 93 pés e deslocando 100 toneladas. O projeto para a viagem está sendo desenvolvido desde 1993.

A palestra de Amyr Klink abriu a 6ª Sisa – Semana de Integração e Soluções Administrativas) promovida pela Diretoria Geral de Recursos Humanos.

Amyr Klink em palestra na Unicamp: o mastro é tão importante quanto uma porca



Torcendo por um cataclismo

"O que eu mais queria na Antártica era uma chance de utilizar um equipamento que ainda não tinha sido testado. Torcia por um cataclismo meteorológico. Até que passei pela primeira depressão. As ondas tinham mais de 12 metros de altura e eu estava totalmente em pânico. Passei o dia inteiro em pânico.

Num momento em que entrei na cozinha, a porta se fechou e de repente eu estava grudado no teto. O barco deu mais um solavanco, as gavetas se abriram e todas as ferramentas estavam no teto comigo. Ouvi um estrondo tão grande, do novo mastro batendo contra o mar, que tive certeza de

que ele tinha se quebrado. Era o teste que eu esperava. Sai para fora e vi que o mastro tinha suportado o impacto.

Na metade do dia seguinte a situação era a mesma. A pasta de dente estava dura e não saía do tubo, o detergente também não, o azeite também não. Tudo congelado. E eu ainda tinha de administrar o sono, uma coisa vital. Podia dormir apenas em intervalos de meia hora.

Curiosamente, eu me sentia bem naquele dia, como poucas vezes em minha vida. E fiquei pensando sobre o que define a sensação de bem-estar. Sempre pensei que bem-estar fosse algo liga-

do a conforto físico. Que tivesse relação, ainda que remota, com o fabricante da cadeira onde a gente está sentado, com o fabricante do carro que a gente usa para passear, com o tamanho da casa onde a gente mora ou com o tamanho da conta bancária. Naquele dia tive certeza de que bem-estar nada tem a ver com benefício de ordem material.

Eu estava gritando sozinho, como um louco, cabelos ao vento, num estado de euforia impressionante. Foi a primeira vez, em quatro anos de trabalho, que me veio a certeza de ter optado pelo mastro correto. A sensação de que acertamos, de que estamos indo na direção certa, é muito difícil de definir".



ARTE
ARTE

Corpos em silicone



Marta, mestranda do IA: tecendo arte com silicone

A escultura mostra um busto de mulher, os seios nus. De um deles sai um longo fio branco, que simboliza o leite materno. A artista vai tecendo, de maneira compulsiva, pontos de crochê com o fio de leite confeccionado em silicone. Aquele fio que conduz o leite, o alimento, é o mesmo que produz a arte.

Por um Fio integra um conjunto de 17 trabalhos intitulados "Corpos em silicone: uma escultura derivada", em exposição na Galeria de Arte do IA da Unicamp. A mostra é fruto da dissertação de mestrado da artista plástica Marta Strambi, defendida recentemente sob orientação do professor Julio Plaza Gonzalez.

Professora de escultura e detentora de vários prêmios nos principais salões de arte brasileiros, Marta serviu-se de um tipo de material até então pouco usado nas artes plásticas: a borracha vulcanizada de silicone, designação genérica dos polímeros que contêm átomos de silício e de larga utilização industrial. Com esse material ela constrói pés, mãos, seios, barrigas, nádegas e punhos, geralmente moldados à mão a partir de modelos reais. "Minha pesquisa é um trabalho reflexivo e de leitura de mundo", ressalta a artista.

A série "Fadário" é constituída por 102 pés de criança, com idade entre seis e nove anos. Eles foram confeccionados com algenato, material muito usado na fabricação de próteses dentárias. Depois de moldada

em silicone, a peça passa por um processo de secagem durante uma hora; em seguida, vem o acabamento à base de coméstico para maquiagem.

A obra, segundo a artista, reforça a idéia de fragmentação e relaciona-se com tatuagens e objetos do cotidiano num recorte de "tempos aprisionados". São corpos, derivações e performances "que falam das angústias e frustrações do ser contemporâneo", diz.

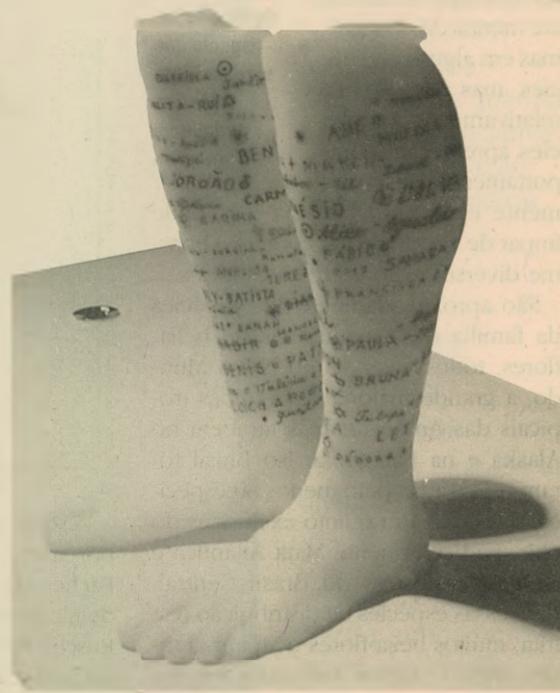
Simbolismo — Para construir sua obra, Marta gastou mais três anos em pesquisa. Nesse tempo seus trabalhos integraram fases distintas, mas todos partindo do simbolismo fragmentário do corpo humano, em contraposição a objetos do dia-a-dia. Pode-se dizer que a primeira série começou com *O Oco* e *a Origem*, que por sua vez inspirou o texto inicial de dissertação de mestrado *A pele como escultura*.

Artista plástica usa polímeros para construir pés, mãos e seios, expondo sua leitura do mundo

"Senti uma imensa e curiosa necessidade de falar do corpo em suas mais diversas expressões, num momento em que eu buscava a leveza, a espiritualidade e a liberdade através de fragmentos do corpo", afirma a artista referindo-se a obras como *Uno*, que mostra as pontas de vários pés como se fossem asas de anjos. A fase posterior se configura em *Realidade Construída*, metaforicamente expressa por um par de pernas, um cubo azulejado e um ralo de pia de banheiro, como na obra *Privatto*, e ainda representadas pelas esculturas *Fonte para Salamandra*, *O Destino* e *A Sorte*.

As outras três séries representadas na exposição — *Campos Derivados*, *Incorporações Compulsivas* e *Corpos Poemas* — remetem a artista a uma reflexão sobre questões que a afligem. "Há uma espécie de crítica social através da qual procuro usar a ironia e o deboche como forma de pensar aquilo que me incomoda", revela. *Assim Mesmo* é uma peça inquietante: mostra um fio de silicone saindo do ventre desnudo como se fosse o cordão umbilical.

Em todos os trabalhos o silicone ganha textos escritos com uma máquina de fazer tatuagens. Nesses escritos, Marta desenvolve a sua metáfora e suas críticas. Na peça *Bolso*, que representa um arquivo morto, mãos femininas ganham números de série. Já na obra *Abdominais*, da série *Corpos Poemas*, há a seguinte inscrição: "Meu segredo de longe, ainda que comigo, mitifica meu desejo". Para a artista, as tatuagens aplicadas no silicone de suas obras são também metáforas que não se apagam com o tempo. (A.R.F.)



Livraria e Papelaria
Angepel

- ✓ Livros Didáticos
- ✓ Material Escolar e Escritório
- ✓ Impressos Fiscais
- ✓ Xerox e Encadernação

Rua Horácio Leonardi, 12 - B. Geraldo Campinas
☎ (019) 289-6304 289-6303

LIVRARIA E PAPELARIA TOLEDO
na Faculdade de Educação Unicamp - Fone: 788-5560

Mimo's
Cestas e Flores

cel 9125-8743

Mãe Maria de Oxum
Problema espiritual, de amor, saúde, desemprego, amarração, limpeza e fechamento de corpo.
Fones
231-7718, 854-4031
Búzios - Carta - Tarô

CASA DO LIVRO ESPÍRITA
Sublime Peregrino

"Ler e estudar Kardec é fundamental para o correto entendimento da Doutrina Espírita"

Livros em outros idiomas - K7 - CD - VHS
TAMBÉM SOB ENCOMENDA

Fone/Fax (19) 212-0549
Av. Dr. Alberto Sarmento 1057 - Castelo - Campinas
(próximo ao Balão do Castelo) - Estacionamento próprio

sebo brechó
Valise Jde cronópio
móveis decoração

LIVROS - CDs
GIBIS E REVISTAS
ROUPAS SEMI-NOVAS
E ACESSÓRIOS
MÓVEIS E TAPETES
ARTESANAIS

☎ 289-0028

Av. Albino J. B. Oliveira 1351 (próximo ao Banespa)
R. Maria Luiza B. Pattaro 132 (entrada opcional)
Barão Geraldo - Campinas SP ☎ valise@ig.com.br

TRAZENDO O RECORTE DESTA ANÚNCIO, VOCÊ GANHA A SOBREMESA

DON PEYRONE

RESTAURANTE CASEIRO SELF-SERVICE

1 Ano de bom atendimento em Barão Geraldo.

- ☉ Deliciosa Comida Caseira
- ☉ Saladas Diversificadas
- ☉ Carnes Grelhadas
- ☉ Som Ambiente Agradável
- ☉ Sala com TV

Segunda a Sexta
11h30 a 14h30

Av. (Um) Dr. Romeu Tórtima 500
Fone (19) 249-0285



As vozes do beija-flor

JACQUES VIELLIARD

Entre todas as aves, os beija-flores são notáveis por várias das suas características de vida: eles se alimentam do néctar das flores pairando no ar e são os únicos seres capazes de voar à ré; eles podem enxergar a luz ultravioleta que sinaliza certas flores; eles apresentam um metabolismo altíssimo, com as asas batendo num ritmo de até 90 vezes por segundo e o coração de até 2.000 pulsações por minuto; eles precisam ingerir açúcar regularmente para manterem-se ativos e entram em torpor noturno quando suas reservas energéticas se esgotam; eles têm um tamanho diminuto, até menos de dois gramas em algumas espécies, mas um cérebro relativamente grande; eles apresentam comportamentos extremamente elaborados e uma variedade ímpar de vocalizações, com uma enorme diversificação entre as espécies.

Balança-rabode-bico-torto: espécie que vive na Mata Atlântica estudada na pesquisa

São aproximadamente 320 espécies da família dos troquilídeos ou beija-flores, todos vivendo no Novo Mundo, a grande maioria nas regiões tropicais das Américas, mas também no Alaska e na Patagônia. No Brasil foram registradas pelo menos 80 espécies, das quais um quinto exclusivas do país, particularmente Mata Atlântica e campos rupestres do Brasil Central. Fora essas espécies de distribuição restrita, muitos beija-flores ocupam grandes áreas e alguns executam amplas migrações.

Um aspecto pouco conhecido da vida dos beija-flores é seu sistema de comunicação sonora. Apesar de ter uma siringe – o órgão de produção vocal das aves – simplificada, eles são capazes de emitir uma variedade extrema de estruturas sonoras. Esses sons são geralmente muito agudos e rápidos, e portanto pouco percebidos pelo nosso ouvido. O registro dessas vozes requer o uso de gravadores e microfones de alta sensibilidade e fidelidade.



Reproduções de Hummingbirds, de John Gould's

Pesquisas iniciadas no Brasil em 1973, por mim, com o apoio de Aristides Pacheco Leão, então presidente da Academia Brasileira de Ciências, e Augusto Ruschi, fundador do Museu de Biologia Mello Leitão em Santa Teresa (ES) – até hoje o único centro de estudo dos beija-flores no país –, resultaram no maior acervo existente sobre as vocalizações dessas aves. Essas gravações incorporam o Arquivo Sonoro Neotropical no Laboratório de Bioacústica da Unicamp, onde são analisadas.

Desta maneira, já foi descoberto que espécies de beija-flores são capazes, por exemplo, de emitir dois sons ao mesmo tempo (fenômeno da “voz dupla” até então conhecido em poucas aves), variar individualmente a seqüência de notas de seu canto (modalidade do canto “versátil” até então conhecido somente em sabiás) e apresentar variações regionais de canto ou “dialetos”, indício de aprendizagem. De fato, como o Homem, certos beija-flores desenvolveram também a característica, rara entre os animais, de aprender sua “língua”, ou seja, eles adquirem seu repertório vocal por imitação e não por instinto.

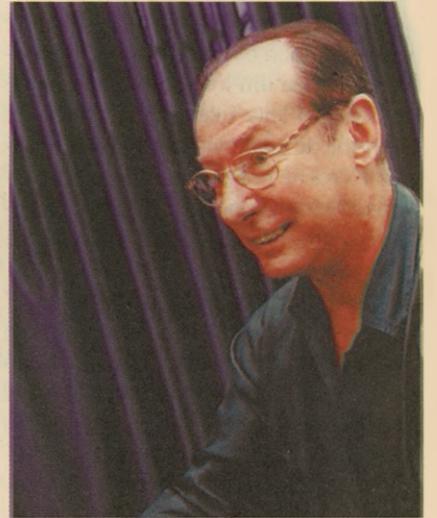
Beija-flor-cinza: pairando no ar, com as asas batendo 90 vezes por segundo



A pesquisa aqui resumida e publicada na edição da revista *Nature*, que circula desde 10 de agosto, baseou-se na observação de duas espécies de beija-flores da Mata Atlântica vivendo em liberdade no parque do Museu de Biologia Mello Leitão: o Balança-rabode-bico-torto (*Glaucis hirsuta*) e o Beija-flor-cinza (*Aphantochroa cirrhochloris*). Usando a manifestação de um gene ligado ao comportamento, ficou evidenciado que eles têm sete estruturas encefálicas distintas que são ativadas durante o canto; isto representa a primeira demonstração da existência de núcleos cerebrais controlando a voz de beija-flores.

Essas estruturas são extraordinariamente similares às sete regiões telencefálicas que estão envolvidas na aprendizagem vocal e na produção de sons em pássaros canoros e em papagaios, os outros dois únicos grupos de aves conhecidos por terem cantos aprendidos. Tal similaridade é surpreendente, já que pássaros canoros, papagaios e beija-flores não são parentes próximos e devem portanto ter evoluído a aprendizagem vocal e a organização cerebral correspondente de maneira independente.

A vantagem do Brasil – A publicação de mais este artigo assinado por brasileiros na *Nature* confirma que a pesquisa científica realizada no Brasil tem a capacidade de participar dos avanços de ponta do conhecimento humano. Aliás, o país tem a vantagem de dispor de uma invejável biodiversidade, o que permite escolher as espécies mais adequadas ao assunto a ser estudado.



Jacques Vielliard, da Unicamp: apostando também nos projetos individuais

Esta pesquisa só foi possível graças à iniciativa de alguns cientistas de colaborar livremente entre eles. De um lado, este pesquisador, com o Laboratório

de Bioacústica da Unicamp, onde são arquivados os dados relativos à biodiversidade; Maria Luísa da Silva, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Neurociências e Comportamento da USP, especializando-se em estruturas complexas de comunicação sonora; e Dora Ventura, cujo laboratório, no Departamento de Psicologia Experimental da USP, já obteve resultados notáveis sobre a visão e o comportamento de alguns beija-flores.

De outro lado, um grupo de pesquisadores da Rockefeller University, especializados em aprendizagem vocal, que também trocam dados e idéias há vários anos. Há cerca de dois anos atrás, esses colegas – Erich Jarvis, norte-americano, Sidarta Ribeiro e Claudio Mello, de nacionalidade brasileira – anunciaram o domínio de uma nova técnica que permite evidenciar a atividade cerebral ligada ao canto. Coube aos pesquisadores baseados no Brasil selecionar as espécies mais promissoras para tentar algum avanço no conhecimento da aprendizagem em aves.

Assim foi elaborado um projeto cooperativo de pesquisa, que recebeu rapidamente as autorizações necessárias, sendo executado conjuntamente no Museu de Biologia Mello Leitão. A redação do trabalho deu-se em Caxambu, quando os autores se encontraram por ocasião da reunião anual da FesBE, em agosto de 1999.

O Brasil pode conquistar mais espaço no cenário científico internacional, não somente por grandes ações temáticas, como os estudos de Genoma ou de Biota, mas também investindo mais no apoio às iniciativas individuais de cooperação e às estruturas de registro da biodiversidade. A combinação da riqueza florística e faunística brasileira com a dinâmica dos seus órgãos de pesquisa representa um potencial a ser desenvolvido com sucesso.

Jacques Vielliard é professor do Departamento de Zoologia do Instituto de Biologia (IB) da Unicamp e criador do Laboratório de Bioacústica.