

Jornal da Unicamp



Michel Yacoub e Hélio Waldman: projeções tecnológicas

Pesquisadores apostam na era virtual

“As comunicações do futuro próximo deverão contemplar a mobilidade do usuário e prover um número cada vez maior de serviços multimídia”. É o que assegura o professor Michel Yacoub, da Faculdade de Engenharia Elétrica da Unicamp. Para o professor Hélio Waldman, da mesma unidade de ensino e pesqui-

sa, “estamos atravessando um momento da era tecnológica em que essas e outras mudanças, no seu conjunto, deverão afetar profundamente o trabalho e as formas de produção”. Waldman e Yacoub acabam de publicar juntos o livro *Telecomunicações: princípios e tendências*, que, embora de natureza técnica, contém

fartas considerações e até algumas projeções para os próximos anos. Segundo Waldman, o grande desafio na nova era é educacional. Sua opinião é que a Universidade, especialmente nas áreas tecnológicas, terá de atualizar fortemente seus currículos e reformular suas metodologias de ensino. **Página 3**

NESTA EDIÇÃO:

O IMPACTO DO ETANOL — Projeto financiado pela Fapesp vai analisar estado de saúde de 10 mil operários do setor de amianto. **Página 5**

GALÁXIA DE SPIELBERG — A informação visual amplia seu campo de domínio e ameaça deixar em segundo plano a “Galáxia de Gutenberg”. **Página 7**

JOVEM CIENTISTA

Trabalho de Cliquet ganha reconhecimento

Prêmio foi entregue por Fernando Henrique em Brasília

Há 15 anos dedicando-se a pesquisas sobre estratégias de controle locomotor para indivíduos portadores de deficiência física, o professor Alberto Cliquet Júnior, do Departamento de Engenharia Biomédica (DEB) da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), recebeu das mãos do presidente Fernando Henrique Cardoso, no dia 24 de julho último, o prêmio Jovem Cientista de 1996, promovido pelo Conselho Nacional de Pesquisa Tecnológica (CNPq). Entre 131 pesquisas inscritas, ele obteve o segundo lugar na categoria graduado com o trabalho “Sistemas de controle homem-máquina para restauração de movimentos em paraplégicos e tetraplégicos”.

Desde 1989 Cliquet desenvolve projetos e orienta pós-graduandos na Unicamp e agora começa a ver seu trabalho disseminado. Prova disso é que o primeiro prêmio para graduado coube ao bioengenheiro Josué Bruginiski de Paula, contratado como professor da Pontifícia Universidade Católica do Paraná desde maio deste ano. Sob orientação de Cliquet, Josué desenvolveu em seu doutoramento

pela Unicamp um oclisor implantável para colostomia. O trabalho foi apresentado junto ao DEB em fevereiro último.

Outro premiado, Sandro Scholze (segundo lugar na categoria estudantes) seguiu a trilha das pesquisas de bioengenharia num trabalho de iniciação científica desenvolvido sob a orientação do professor Percy Nohama, no Centro Federal de Tecnologia do Paraná (Cefet). Nohama também foi orientado por Cliquet em seu doutoramento pelo DEB, na mesma época.

A escolha dos melhores trabalhos pelo comitê científico do CNPq, segundo Cliquet, mostra a importância das pesquisas desenvolvidas na Unicamp através do DEB e do Centro de Engenharia Biomédica (CEB). Trata-se de linhas de pesquisa que utilizam técnicas de estimulação neuromuscular controlada por computador e microcontroladores, o desenvolvimento e aplicação de sensores, redes neurais, órteses e próteses, dispositivos biomecânicos e órgãos artificiais.

Atualmente Cliquet está desenvolvendo pesquisas que abrangem o desenvolvimento de estratégias de modulação e controle sensorial e motor para membros inferiores e superiores

paralisados. O projeto está sendo financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), que destinou cerca de US\$ 1 milhão para sua execução. Desses recursos, 10% poderão ser usados na construção de um laboratório dedicado à pesquisa com deficientes.

Homem-máquina — O trabalho desenvolvido pelo professor Alberto Cliquet Júnior, “Sistemas de controle homem-máquina para restauração de movimentos em paraplégicos e tetraplégicos”, compreende seis projetos em engenharia de reabilitação, todos testados no Hospital das Clínicas (HC) da Unicamp em portadores de deficiência física. Atualmente há cerca de 15 pacientes voluntários participando dos projetos.

Denominado instrumentação para controle locomotor, um dos projetos consiste no desenvolvimento de um sistema híbrido que compreende uma órtese mecânica e um sistema de estimulação neuromuscular para paraplégicos, tetraplégicos e amputados. O segundo possibilita a restauração da locomoção em portadores de lesão medular.

Há também o emprego de redes neurais e processamento da



Cliquet: 15 anos de pesquisas voltadas ao deficiente físico

voz para a restauração de funções em membros superiores de indivíduos com paralisia, já que a grande maioria desses indivíduos tem a voz preservada. Em outro projeto aplica-se um sistema de estimulação neuromuscular multicanal, através do qual os movimentos são otimizados no tempo e sincronizados por um estimulador controlado por microcomputador.

Um sistema de controle eletromiográfico para uso durante a locomoção (via estimulação elétrica neuromuscular) é outra ferramenta desenvolvida no projeto homem-máquina. Sinais de músculos intactos acima do nível da lesão controlam a locomoção artificial, inclusive de próteses como no caso de amputados. Um sistema de comunicação para cegos completa o projeto

homem-máquina, pela estimulação que transmite informações ópticas através de sensação tátil.

Oclisor — O trabalho que mereceu o primeiro lugar no 14º Prêmio Jovem Cientista é destinado para tratamento de incontinência em pessoas que não possuem controle fecal e necessitam de uma bolsa plástica anatômica, junto à pele, para coletar as fezes. O oclisor ativo implantável para colostomias substitui a ação do músculo que controla a abertura e o fechamento do intestino. O oclisor possui uma fita plástica colocada ao redor do cólon e um sistema lógico que aciona um motor, que gradualmente aperta a fita aumentando ou diminuindo o diâmetro do intestino. O indivíduo passa a ter um controle artificial na liberação das fezes. (C.P.)

EDUCAÇÃO

Integração social começa na família

Pesquisa demonstra que o trabalho com deficiente mental deve começar em casa

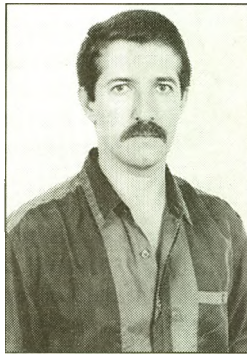
Família ou escola: a quem cabe o papel de destaque no processo de integração do deficiente mental à sociedade? Há muito se atribui às escolas especiais essa tarefa. Mais recentemente a escola comum vem sendo indicada para essa função. Na opinião do educador Miguel Chacon, porém, a família exerce responsabilidade fundamental no início do desenvolvimento psicossocial da criança com deficiência. Esse ponto de vista é fundamentado em sua dissertação de mestrado "A integração social do deficiente mental: um processo que se inicia na/pela família", orientado pela professora Ana Maria Torezan, da Faculdade de Educação (FE) da Unicamp.

Amparado por conceitos derivados da filosofia e da sociologia, Chacon defende em seu trabalho a integração como um processo social onde deve ser reconhecido ao deficiente direitos e deveres comuns a qualquer pessoa, para que possa exercer sua cidadania. Discute também mudanças no conceito de deficiência, para o qual prevaleceu até recentemente o componente hereditário e hoje integra também as determinantes sociais.

Para dar sustentação prática às considerações teóricas, Chacon entrevistou doze mães de alunos do Centro de Reabilitação de Piracicaba (CRP), em São Paulo. A escolha das entrevistadas se baseou em critérios que pudessem refletir o universo das famílias. Foram mães de crianças de ambos os sexos em idade cronológica entre 5

e 15 anos, e matriculadas em instituições especializadas. Algumas dessas mães desenvolvem atividade profissional e outras cuidam apenas de trabalhos domésticos.

Dificuldades — Na análise das entrevistas Chacon pôde perceber a forma inadequada com que os pais são informados pelos profissionais. A maneira como a deficiência é apresentada não esclarece a família sobre o papel fundamental que deve desempenhar sobre a necessidade de atender o mais cedo possível as especificidades da criança e de reconhecer sua



Chacon: integração

potencialidade. "As explicações apresentadas por profissionais levam a família a acreditar que, por ser deficiente, a criança seja apenas um conjunto de problemas e não apresente potencialidades. Esses profissionais parecem esquecer dos aspectos não influenciados pela deficiência e do meio como determinantes do desenvolvimento. O procedimento adotado pela família pode propiciar ou retardar o processo de integração", argumenta.

Por isso, o educador defende a necessidade de se implementar o estudo e a compreensão da deficiência como fenômeno não fragmentado e, mais que biológico, como fenômeno social com implicações no processo de integração da pessoa deficiente. Caso contrário, pondera, persistirá entre a família a tendência a focar quase que exclusivamente a dimensão biológica como origem do problema.

Essa forma deturpada de compreensão, entende Chacon, prejudica a integração da criança, porque desmotiva os pais na busca de

condições de vida mais próximas das normais como, por exemplo, o acesso e a permanência em escolas comuns e o ingresso no mercado de trabalho. "As crianças deficientes devem ser educadas da forma mais semelhante possível às das consideradas normais", aconselha. Mas como faltam informações mais precisas sobre o problema, argumenta, o que se vê são mães tratando o filho deficiente de modo diferenciado, protegendo-o em demasia e retardando seu desenvolvimento, ou mães que ignoram por completo a condição especial da criança e exigem dela atitudes e comportamento de uma criança normal.

A efetiva integração da criança deficiente, entende Chacon, começa concretamente a partir do momento em que a família passa a reivindicar iguais condições de tratamento pela sociedade e questionar o preconceito que cerca o deficiente. Essa tomada de posição, observa, é fundamental porque a integração não está ligada apenas a conquistas legais e sim à mudança radical de mentalidade em todos os agrupamentos sociais humanos (escola, comunidade etc). Sem isso, argumenta Chacon, o que existe não é integração e sim uma mera inserção física do deficiente no meio que o rodeia. (P.C.N.)

O BANESPA TAMBÉM CUIDA DA SUA SAÚDE.

Através do Seguro Saúde Banespa, você tem à disposição uma ampla rede credenciada, composta pelos melhores hospitais, laboratórios, clínicas e médicos.

Em caso de livre escolha, há reembolso de despesas dentro dos limites do plano contratado.

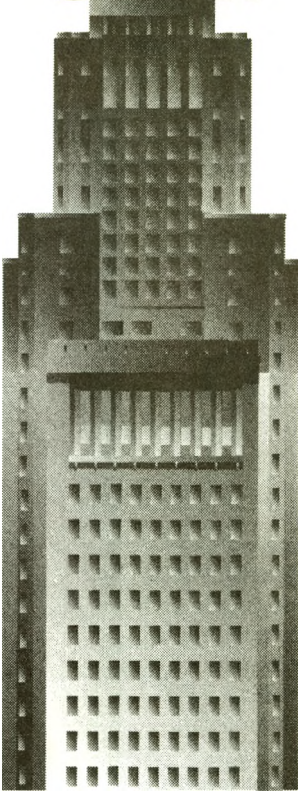
E você não precisa se preocupar com as mensalidades.

O débito é efetuado automaticamente em sua conta corrente.

Além disso, estudamos a compra ou redução de carências já cumpridas em outro plano de saúde.

Informe-se na sua agência e mude para o Seguro Saúde Banespa.

Final, com saúde, a vida é bem melhor.



Seguro
Saúde **banespa**

ANÚNCIO PERMUTA PELO PATROCÍNIO DAS ATIVIDADES COMEMORATIVAS DOS 30 ANOS DA UNICAMP.

A
N
U
N
C
I
E

7
8
8
7
8
6
5



Política energética — O ministro das Minas e Energia, Raimundo Brito, e o reitor da Unicamp, José Martins Filho, assinaram no dia 11 de agosto último, em Brasília, o convênio que estabelece a participação da Universidade na estruturação da Agência Nacional de Petróleo (ANP), recentemente criada como órgão regulador do setor petrolífero no país. Cabe à Unicamp a normatização, a contratação e a fiscalização das atividades desse setor, estando assim no epicentro da política energética brasileira.

O Centro de compras de Barão Flamboyant Geraldo!

cd's - cd-rom's - papelaria - esotéricos - importados - esportivos - perfumes
tratamento de pés - confecções - café - turismo - seguros. À SUA ESCOLHA!

AV. Albino J.B. de Oliveira, 830 - BARÃO GERALDO

UNICAMP — Universidade Estadual de Campinas

Reitor — José Martins Filho. **Vice-reitor** — André Maria Pompeu Villalobos. **Pró-reitor de Extensão e Assuntos Comunitários** — Archimedes Perez Filho. **Pró-reitor de Desenvolvimento Universitário** — José Tadeu Jorge. **Pró-reitor de Pesquisa** — Carlos Henrique de Brito Cruz. **Pró-reitor de Graduação** — José Tomaz Vieira Pereira. **Pró-reitor de Pós-Graduação** — Carlos Alfredo Joly.

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 (019) 788-7865, 788-7183, 788-8404. Fax (019) 239-3848. **Home-page** — <http://www.unicamp.br/imprensa>. **E-mail** — imprensa@cesar.unicamp.br. **Editor** — Eustáquio Gomes (MTb 10.734). **Subeditor** — Amarildo Carnicel (MTb 15.519).

Redatores — Antônio Roberto Fava (MTb 11.713), Célia Piglionne (MTb 13.837), Isabel Cristina Gardenal de Arruda Amaral, Nadir Antônia Platano Peinado (MTb 16.413), Raquel do Carmo Santos (MTb 22.473) e Roberto Costa (MTb 13.751). Colaboradores: Paulo César do Nascimento (MTb 14.812) e Maristela Tesseroli Sano (MTb 22.135). **Fotografia** — Antoninho Marmo Perri (MTb 828). **Projeto Gráfico** — Amarildo Carnicel. **Ilustração** — Oséas de Magalhães. **Diagramação** — Roberto Costa e Dário Mendes Crispim. **Editoração Eletrônica** — Dário Mendes Crispim, Hélio Costa Júnior e Oséas de Magalhães. **Serviços Técnicos** — Clara Eli de Mello, Dulcinéia Ap. B. de Souza, Edson Lara de Almeida e Sônia Regina T.T. Pais. **Fotolito e Impressão**: IMESP.

ENTREVISTA: Hélio Waldman e Michel Yacoub

Admirável mundo virtual

Célia Piglione

Na transição do milênio o homem está imerso no que já se denominou a terceira revolução industrial, em que o computador assume um papel cada vez mais interativo com as pessoas. Nesse contexto chega às livrarias um livro técnico que, ao invés de equações, fórmulas e desenhos, mostra ao leitor como as novas tecnologias se relacionam com o cotidiano das pessoas. Assim é a obra *Telecomunicações: Princípios e Tendências* recentemente publicada pelos engenheiros Hélio Waldman e Michel D. Yacoub, ambos professores da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Unicamp. Enquanto especialistas em comunicações — Waldman focalizando o canal de fibra óptica, enquanto Michel atua na área de comunicações sem fio —, eles tentam descrever quais são as tendências desse novo mundo que se descortina.

Jornal da Unicamp – Os senhores acabam de publicar um livro que tem a proposta de oferecer subsídios para a compreensão dos fundamentos tecnológicos de transformações que estão ocorrendo. As consequências da atual confluência das indústrias de telecomunicações, do entretenimento (rádio e teledifusão) e da informática irão moldar o século 21?

Waldman – Essa visão se refere ao século 20. Está bastante claro que o rádio, a teledifusão, as telecomunicações e, na segunda metade do século, a informática mudaram o nosso século. Na verdade, o que temos para o século 21 é um desdobramento de um fenômeno que já se manifestou. Ao verificar quais são as tecnologias que realmente mudaram a vida do homem, eu diria que foram as telecomunicações e o automóvel. A capacidade das pessoas se comunicarem deverá atingir um novo nível, seja pelo contato telefônico seja através de novas modalidades como a teleconferência, a vídeo-conferência e ambientes de trabalho em conjunto, por exemplo. Acho que estamos no início da terceira revolução industrial, na medida em que esse conjunto de mudanças afeta profundamente o trabalho e as formas de produção.

JU – Essa convergência tecnológica implicaria numa redução dos engenheiros e na atualização curricular para as engenharias elétrica e de computação?

Waldman – Numa certa medida, sim. O nosso livro é um pouco o reflexo de uma nova abordagem e o ritmo dessas mudanças ainda está muito lento.

Temos visto algumas iniciativas no sentido de atualizar não apenas os currículos mas também as metodologias. Nas áreas tecnológicas o conhecimento foi organizado nessa segunda metade do século 20 sob a influência de fatores que já não vigoram mais, como a guerra fria. Isso envolve a remodelação da mentalidade e da própria organização curricular e metodológica da área. Hoje a balança tende mais para se formar o engenheiro para o mercado e essas mudanças vão acontecer. O impulso é o próprio mercado de trabalho.

JU – Quais serão os principais meios de comunicação do futuro: a TV a cabo, a Internet ou outro tipo de rede?

Michel – As comunicações do futuro, e digo futuro próximo, deverão contemplar a mobilidade do usuário e prover serviços multimídia. A mobilidade requer o uso da tecnologia sem fio e os serviços multimídia necessitam de banda de frequência. As comunicações sem fio se expandirão através da arquitetura celular hierárquica. Em teoria, um usuário com o seu pequeno aparato móvel dentro de um edifício seria servido por uma picocélula e, à medida que for se deslocando para fora do ambiente fechado, seria progressivamente capturado pela microcélula, pela macrocélula, e finalmente pela hiper-célula, caracterizando uma mobilidade sem limites.

Waldman – Na minha opinião a TV a cabo é apenas uma estrutura de acesso e a Internet é para onde estamos tendendo. A importância da TV a cabo é servir como um acesso de alta velocidade para a Internet e também como fornecedora de alguns serviços, como vídeo-por-demanda,



Hélio Waldman e Michel Yacoub: livro sobre novas tecnologias e o cotidiano das pessoas

talvez jogos, entre outros. A Internet, por outro lado, tem um potencial muito maior de interligar o mundo porque ela é mundial e a TV a cabo é distrital, digamos assim. Ela é um componente bastante importante no chamado processo de globalização e vai ter um enorme impacto no futuro que a gente já começa a sentir. Eu indicaria, das redes que nós temos hoje, a Internet como um padrão que aponta para o futuro.

JU – Como está o Brasil no contexto da convergência tecnológica?

Michel – Por ser um país de imensa extensão territorial, a tecnologia sem fio se mostra mais apropriada para o provimento global de comunicações. As deficiências na infra-estrutura da rede telefônica fixa serão superadas através da instalação em massa da tecnologia *Wireless Local Loop (WLL)*, em que os cabos telefônicos deixarão de existir, cedendo espaço para a comunicação via rádio. Os armários de cabos pendurados nos postes serão substituídos por pequenos *containers* que constituirão as estações rádio, cobrindo as regiões geográficas. A tecnologia WLL se mostrará apropriada também para as regiões rurais, onde o custo do cabo torna inviável o provimento de infra-estrutura de comunicações. As regiões mais remotas poderão ser contempladas pela infra-estrutura de comunicações móveis via satélite.

JU – Nesse contexto, qual é o grande desafio para os países do terceiro mundo?

Waldman – O educacional. Começa pela questão da língua. Hoje 80% do material que está na Internet é em inglês e o cidadão que não souber não vai participar desse mundo. É importante dar às novas gerações uma idéia geral do que sejam as novas tecnologias e como a sociedade se organiza. É bom deixar que os jovens reformulem esse processo.

JU – No livro há um capítulo, denominado *Bola de Cristal*, com algumas previsões no campo das telecomunicações.

Quais são estas previsões?

Waldman – Uma das coisas que tentamos enfatizar neste capítulo é justamente que as previsões são todas muito arriscadas. Para a próxima década o que está claro é que vai haver uma explosão do uso da Internet e isso vai gerar uma série de desenvolvimentos tecnológicos em termos de transportes de bits que são bastante técnicos. O uso da capacidade das fibras ópticas, a disseminação dos sistemas celulares e dos sistemas móveis devem criar uma nova maneira de se usar as telecomunicações que vão tornar a vida razoavelmente diferente do que é hoje em termos de facilidades de comunicações. Se olharmos bem para o futuro eu apostaria que não usaremos papel nenhum porque se terá um *notebook* no qual a pessoa terá acesso a qualquer informação. Com certeza vamos ter muito mais acesso à informação. Acho que essa é a única previsão segura que posso fazer.

Michel – Parece claro que as comunicações do futuro, a curto prazo e em larga escala, deverão contemplar a multimídia móvel. Os requisitos de multimídia deverão ser satisfeitos através da utilização de tecnologia de banda larga, tanto no que diz respeito ao acesso rádio quanto para a infra-estrutura de transmissão. O miolo desta infra-estrutura será a rede digital de serviços integrados, sendo que a parte fixa deverá ser provida através de uma malha óptica. A integração comunicação óptica-comunicação rádio vem ao encontro da viabilização dos serviços de multimídia sem fio de larga escala.

JU – Haverá, no entanto, alguns inconvenientes, como excesso de lixo espacial em decorrência do grande número de satélites orbitando o planeta?

Michel – As telecomunicações da terceira geração deverão fazer uso intenso de satélites em todos os níveis de órbita: baixa, média e alta órbita. Os sistemas de baixa órbita, chamados *Low Orbit Satellite (LEO)*, necessitam de um grande número de satélites para a cobertura global. Por exemplo, o sistema comercial Teledesic utiliza 840 satélites a uma altura de 378 milhas náuticas. E o Teledesic é apenas um dos muitos sistemas a entrar em operação proxima-mente. Outros sistemas incluem o Iridium, o Globalstar, o Aries, entre outros. Isto significa que dentro

em breve estaremos contidos numa gaiola de satélites. A questão é que o tempo médio de vida destes satélites é de cinco anos apenas. Ou seja, a taxa de reposição não pode ser desprezível. Em outras palavras, há que pensar em al-

guma política de limpeza do lixo espacial, que deverá crescer muito e de forma desordenada.

JU – Ao final do livro há uma equação que modela o estágio atual do desenvolvimento, em que ficção é igual a realidade num atraso de tempo tão pequeno quanto se queira. O que significa isso: que vivemos numa ficção?

Waldman – Há bastante tempo se faz ficção científica. Julio Verne falou que haveria satélites de comunicações mas não na semana seguinte. O que ocorre hoje é apenas a diminuição da diferença de tempo entre a previsão e a ocorrência, a tal ponto em que se tornam visões, deixando de ser previsões, pois vão sendo feitas ao mesmo tempo em que acontecem. Então fica difícil descrever o futuro porque tudo parece possível e as coisas acontecem de fato e muito rapidamente. Cria-se uma certa confusão entre ficção e realidade. Quer dizer, estamos numa realidade que não se distingue muito de uma ficção.



Waldman: "No futuro toda informação será via notebook"



Michel: "As comunicações do futuro vão contemplar a multimídia móvel"

ENGENHARIA ELÉTRICA

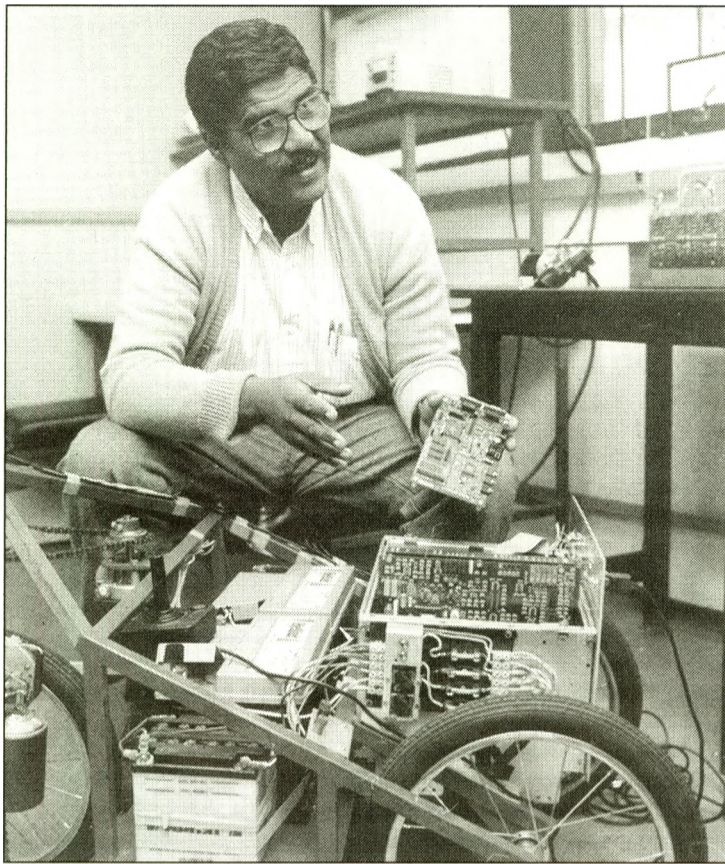
Projeto auxilia crianças deficientes

Professor da FEEC e alunos de graduação desenvolvem protótipo de veículo auto-guiado

O desenvolvimento de um veículo auto-guiado (AGV), idealizado a princípio apenas como uma atividade didática para os alunos do curso de graduação da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) da Unicamp, acabou fornecendo subsídios importantes para a construção de um meio de locomoção para crianças deficientes.

No início de 1996, disposto a motivar a participação dos alunos de graduação no curso de projetos EA079, o professor José Raimundo de Oliveira, do Departamento de Engenharia de Computação e Automação Industrial, orientou quatro alunos na tarefa de elaborar, especificar, desenhar, programar, testar, montar mecânica e eletricamente o protótipo de um veículo auto-guiado. Esse envolvimento do professor com AGV's foi fundamental para que ele passasse a integrar o Programa Ibero-Americano de Ciência e Tecnologia para o Desenvolvimento (CYTED).

Entre os vários projetos desenvolvidos pelo CYTED está o de Eletrônica e Informática Aplicadas. Pedagogos, analistas de sistemas, psicólogos e engenheiros de sete países — Brasil, Argentina, Paraguai, Chile, Colômbia, Portugal e Espanha — dedicam-se a encontrar alternativas que auxiliem o processo de aprendizagem da criança com dificuldade motora.



Professor José Raimundo: funcionalidade e ludismo

"Para essas crianças, adquirir noções de movimento ou obter autonomia para deslocar-se de um ponto a outro é fundamental para facilitar seu processo de aprendizagem. A intenção do grupo, portanto, era criar um veículo que auxiliasse a criança dando a ela total controle sobre o meio de locomoção", explica o professor José Raimundo.

Além de encontrar as melho-

res soluções técnicas, um dos grandes desafios era dotar o veículo de um aspecto lúdico para que a criança o visse como um brinquedo e se sentisse bem ao utilizá-lo. Depois de várias reuniões e de um trabalho integrado entre os profissionais, foi apresentado na Colômbia o primeiro protótipo de um veículo auto-guiado para crianças portadoras de deficiência motora. Por

Carro nasceu em sala de aula

Enquanto o professor José Raimundo continua participando das reuniões do projeto Palma para aperfeiçoar a plataforma de locomoção, os alunos da graduação da Unicamp estão finalizando o projeto do veículo auto-guiado que recebeu o nome de Agviar. A parte de montagem de circuitos está concluída e o professor espera que o projeto continue sendo desenvolvido, agora em nível de pós-graduação.

O projeto Agviar nasceu de uma tentativa do professor em mudar a dinâmica das aulas de Laboratório de Microcomputadores-Hardware. Segundo José Raimundo, logo no primeiro dia de aula, em 1996, ele lançou um desafio aos alunos. Empurrando um módulo de locomoção construído a partir de um projeto mecânico elaborado por ele próprio, o professor convocou os alunos a coloca-

rem o veículo em movimento.

Quatro alunos propuseram-se a desenvolver o projeto e, em fevereiro deste ano, a parte de circuitos foi concluída.

Segundo José Raimundo, a principal aplicação para um AGV seria industrial. Seria possível, por exemplo, que o veículo substitísse o homem em tarefas rotineiras executadas em áreas consideradas perigosas. Uma outra aplicação poderia ser militar, em que o módulo faria o trabalho de detecção de minas. "O Agviar tem um ótimo nível de automação. O projeto é extremamente complexo e possibilita até que o módulo perceba um obstáculo e desvie-se dele automaticamente, sem a necessidade de colocar fios no chão emitindo sinais elétricos para estabelecer a rota a ser seguida", afirma o pesquisador. (P.C.N.)

sugestão do professor José Raimundo, o projeto recebeu o nome de Palma — Plataforma de Apoio Lúdico à Mobilidade Alternativa.

Atualmente, o protótipo — que se parece com um jipe em miniatura — está passando por testes em Portugal e os pedagogos envolvidos no projeto já comemoram um bom resultado. Segundo relato dos profissionais, graças ao

veículo uma criança hipotônica — sem qualquer tipo de coordenação de movimentos — já consegue deslocar-se da sala de aula à cozinha para tomar o lanche. Os integrantes do projeto Palma pretendem agora promover seminários e palestras em vários países para divulgar os resultados obtidos e buscar o apoio de outros profissionais que se interessam pelo trabalho. (P.C.N.)

ENGENHARIA MECÂNICA

Tomógrafo ajuda em pesquisa espacial

Pesquisador da Unicamp usa o aparelho para analisar componentes no interior de foguete meteorológico do CTA

Amplamente difundido e cada vez mais utilizado em clínicas e hospitais de grandes centros, o tomógrafo computadorizado é hoje um instrumento fundamental na detecção de tumores. Por esse sofisticado exame radiológico é possível obter imagens precisas e minuciosas dos órgãos internos do corpo humano que facilitam o diagnóstico médico.

Dissertação de mestrado defendida recentemente pelo engenheiro mecânico Célio Maschio mostra que a utilidade desse instrumento pode ir além dos benefícios já conhecidos na medicina. Depois de realizar diversos ensaios, Célio comprovou que o tomógrafo médico poderia ser utilizado também para analisar o interior de qualquer componente fabricado com material de densidade igual ou menor que a do alumínio.

Os resultados da pesquisa de

Célio estão no trabalho "Tomografia computadorizada de raios X como técnica de ensaios não-destrutivos de materiais", que teve orientação do professor Celso Arruda, da Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) da Unicamp e co-orientação do professor Roberto Lotufo, da Faculdade de Engenharia Elétrica (FEE), também da Unicamp.

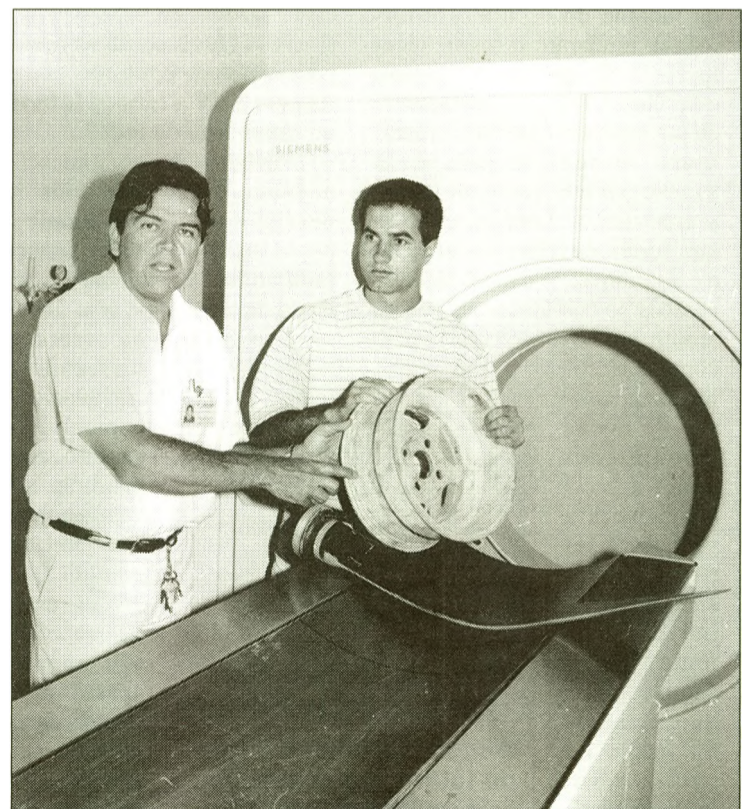
Para comprovar a eficiência do tomógrafo médico na análise de alguns materiais, Célio decidiu fazer a tomografia de uma tubeira, um componente aeroespacial utilizado em foguetes meteorológicos por onde passa todo o fluxo de descarga da combustão. "A tubeira é confeccionada a partir de feixes de fibras de carbono e demora cerca de seis meses para ser concluída. Além disso, seu custo é bastante elevado, girando em torno de US\$ 100 mil", explica o engenheiro.

Célio lembra que um pequeno defeito nesta peça pode acar-

retar um desgaste não uniforme das paredes e alterar a rota do foguete meteorológico, causando enormes prejuízos e colocando em risco a perda da missão. Daí a importância da análise desse componente antes do uso do foguete.

Com permissão especial do Ministério da Aeronáutica, o Centro de Tecnologia da Aeronáutica (CTA), localizado em São José dos Campos (SP), cedeu ao engenheiro a tubeira que seria utilizada num foguete a ser lançado. Ao inspecionar o componente, Célio detectou um microdefeito. "Não sabemos ainda se essa pequena falha interferiria no desempenho da peça. Porém, os pesquisadores do CTA decidiram fazer uma análise detalhada do problema antes de colocar a tubeira no foguete", diz o engenheiro.

Entusiasmados com os resultados da inspeção, os profissionais do CTA pretendem firmar um acordo com a Unicamp para



Arruda e Maschio: nova aplicação para o tomógrafo

ensaiar na Universidade diversos componentes de uso aeronáutico confeccionados pelo centro e, assim, deixar de correr riscos.

Outras experiências — O uso do tomógrafo médico para análise de outros materiais vem sendo feito há algum tempo pelo professor Celso Arruda. Ele explica que realiza a tomografia para identificar a presença de óleo em rochas de reservatórios de petróleo. "Com este trabalho tentamos ampliar a gama de aplicações desta ferramenta médica.

Sabemos agora que, em diversos casos, o tomógrafo médico pode substituir o tomógrafo industrial", garante o professor.

As vantagens dessa substituição referem-se principalmente ao custo de cada equipamento. Desenvolvido pela Nasa (Agência Aeroespacial Norte-Americana) para testar componentes aeroespaciais, o tomógrafo industrial tem um preço 50 vezes maior do que o tomógrafo médico, tornando inviável sua aquisição por países como o Brasil. (P.C.N.)

SAÚDE OCUPACIONAL

Estudo avalia impacto do amianto

Unicamp analisa estado de saúde de cerca de dez mil operários que trabalham na região de Minaçu (GO)

Conhecido desde a Antiguidade, o amianto ou asbesto — uma fibra mineral encontrada naturalmente na crosta terrestre — vem sendo largamente utilizado pelos homens em cerca de três mil diferentes aplicações. Excelente isolante térmico e acústico, altamente resistente ao calor e praticamente indestrutível, o asbesto fascina a humanidade. O conquistador Carlos Magno, por exemplo, assombrava seus convidados ao atirar ao fogo sua toalha de mesa confeccionada com asbesto para, em seguida, retirá-la intacta.

Porém a exploração comercial do amianto, iniciada em 1878 na região de Quebec, no Canadá, tornou-se motivo de preocupação mundial para os profissionais ligados à área de saúde ocupacional quando diversos estudos comprovaram a ação nociva dessas fibras sobre o aparelho respiratório humano. Entre os males atribuídos à exposição ao asbesto estão alterações pleurais benignas, fibroses pulmonares, câncer de pulmão, pleura e peritônio.

No Brasil, a exploração comercial do amianto concentra-se

em Minaçu, um pequeno município ao norte do estado de Goiás onde está localizada a maior mina de asbesto do país, com prospecção de exploração economicamente viável por, pelo menos, 150 anos. Do material extraído de Minaçu, 80% é usado na fabricação de telhas e caixas d'água.

Trabalhando na mineração da fibra, entre 1940 e 1996, mais de 10 mil brasileiros estiveram expostos ao asbesto sem que qualquer estudo com metodologia de investigação adequada tenha sido realizado sobre as conseqüências dessa exposição.

A falta de dados sobre o assunto, no entanto, seguramente vai deixar de ser um problema para o Brasil. Dentro de dois anos, a Área de Saúde Ocupacional do Departamento de Medicina Preventiva e Social da Faculdade de Ciências Médicas



Ericson Bagatin: dados coletados mostrarão a extensão do problema

(FCM) da Unicamp entregará às autoridades públicas brasileiras um estudo detalhado sobre a situação dos 10.263 trabalhadores que passaram pela mineração de Minaçu nesses 56 anos de exploração do asbesto.

Equipe interinstitucional — Além de obter apoio e um fi-

nanciamento no valor de R\$ 823.625,36 da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o projeto Morbidade e mortalidade entre trabalhadores expostos ao asbesto na atividade de mineração (1940-1996), elaborado pela Área de Saúde Ocupacional, contará com a colaboração de pro-

fissionais da Universidade de São Paulo (USP), da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp-EPM), da Fundação Jorge Duprat (Fundacentro) e do Institute for Occupational Safety and Health (Niosh), um centro de pesquisa norte-americano.

“Fazer um estudo abrangente como esse, submeter o projeto à aprovação de especialistas e obter o financiamento para a pesquisa foram desafios que a equipe da Área de Saúde Ocupacional decidiu enfrentar. Acreditamos que o cuidado com a saúde coletiva seja a melhor forma de se prevenir doenças, inclusive, individuais”, defende o médico Ericson Bagatin, coordenador do estudo.

De acordo com Bagatin, a pesquisa fornecerá importantes subsídios para que as autoridades brasileiras tomem conhecimento da extensão do problema e, com base em dados confiáveis, possam decidir entre suspender a exploração para preservar a saúde do trabalhador ou iniciar um trabalho preventivo que assegure a atividade e elimine os riscos ocupacionais. (M.T.S.)

COMBUSTÍVEL

IQ reduz custos de produção do etanol

Testes de laboratório comprovam resultados positivos na fabricação de princípio ativo

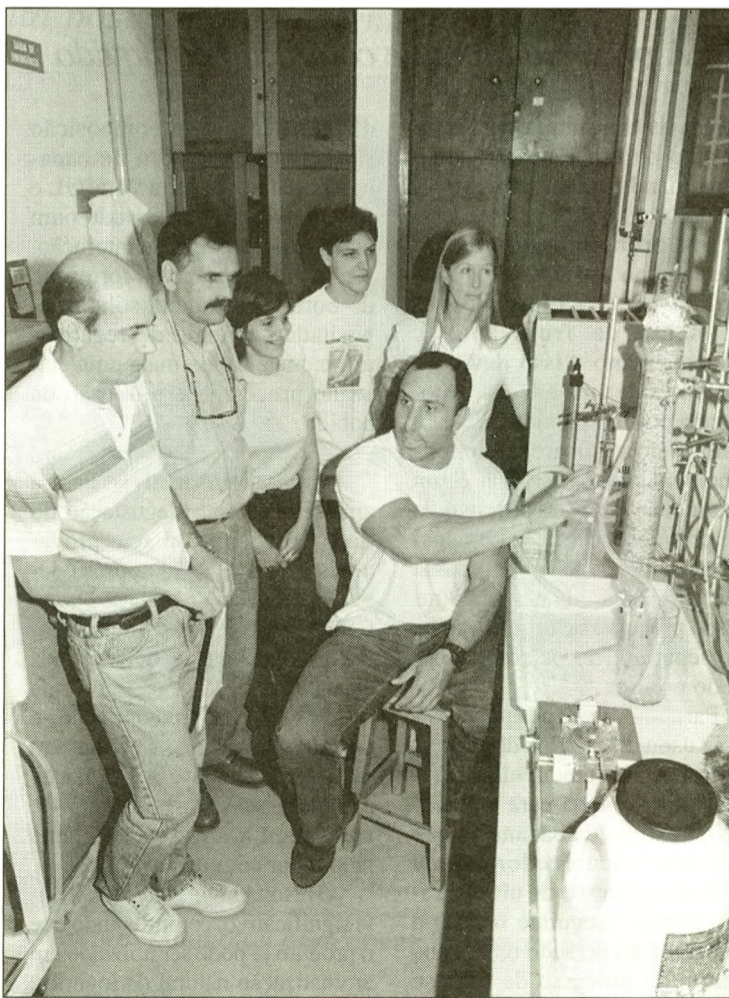
O aumento do custo de produção do álcool etílico ou etanol tem se constituído num grande problema para o governo brasileiro no que diz respeito à manutenção do Proálcool. Com a estabilização dos preços da gasolina em níveis inferiores ao esperado, aumenta a dificuldade de se manter o subsídio do álcool para o consumidor. Acreditando na possibilidade de barateamento da produção do etanol, pesquisadores do Instituto de Química (IQ) da Unicamp, iniciaram há cerca de três anos estudos no sentido de inovar o processo de fermentação alcoólica. A solução surgiu a partir de um sistema de imobilização de microorganismos sustentados por crisotila, espécie de amianto de fibra longa.

As tentativas vêm dando certo. Embora o sistema esteja em fase de otimização, a equipe formada pelos professores José Augusto Rosário Rodrigues, Paulo José Samenho Moran e Inês Joekes já comemora os resultados. Integram ainda o grupo os alunos de pós-graduação Renato Wendhausen Júnior, Adriana de Andrade Fregonesi, José Eduardo Tarella e Karina Athof. A estimativa de produtividade de etanol pesquisado na Unicamp é da ordem de 30 g/litro por hora, ou seja, aproximadamente oito vezes mais que a

produção normal de uma indústria. Tudo isto como parte de um processo contínuo de fermentação, com alto rendimento, também testado pela equipe para a produção de moléculas utilizadas na fabricação de princípios ativos de fármacos.

A pesquisa realizada em convênio com a firma Sama S/A - Amianto Brasileiro foi patenteada com o título “Processo de preparação de etanol em alto rendimento em regime contínuo”. O projeto inclui desde a montagem de um reator tubular em PVC para abrigar os microorganismos até a identificação da qualidade do fermento e da crisotila. “O fermento fresco é do tipo utilizado em panificação e a crisotila extraída de uma mina em Goiás”. Outras cepas foram selecionadas por apresentarem boa atividade para a produção de etanol, explica José Augusto.

Funcionamento — Num recipiente acoplado ao reator são introduzidos o açúcar e os nutrientes necessários para fermentação. As substâncias passam por uma bomba de força que as impulsionam através do reator. “Nesta etapa, dentro do equipamento a 30°C, já deverão conter as células de *Saccharomyces cerevisiae* (fermento de pão), crisotila e areia”, diz Renato. A substância entra em contato com os microorganismos provocando a formação de bolhas que corres-



Equipe de professores e alunos envolvidos no projeto

pondem ao CO₂. Essas bolhas se processam desde o início até o final da travessia pelo tubo.

Após a saída do álcool do reator é possível efetuar as análises de qualidade. Segundo José

Augusto, a inovação de todo o processo está em manter as células ativas imobilizadas no reator. No processamento convencional em batelada, os nutrientes são colocados em tanques e

depois de algumas horas tira-se o álcool fermentado e então os microorganismos são trocados. As espécies bioativas ficam em suspensão. No projeto do IQ, as células são melhor aproveitadas e podem receber o líquido por cerca de três meses sem precisar substituí-las.

Outras Aplicações — As células *Saccharomyces cerevisiae* suportadas em crisotila também podem ser empregadas na fabricação de fármacos, pois pode-se produzir moléculas quirais. Essas moléculas, com aspectos semelhantes, somente se diferenciam pelo arranjo espacial dos átomos que as compõem. Elas se apresentam como uma imagem espelhada da outra. No organismo humano, podem ter efeitos bem diferentes. Por isso, a Food and Drug Administration (FDA), órgão controlador de remédios e alimentos dos Estados Unidos, proíbe a fabricação de fármacos com princípios ativos que contenham misturas racêmicas.

“A síntese específica de somente uma dessas moléculas, portanto, torna-se muito importante”, esclarece José Augusto. “Essa pesquisa permite o processo reacional realizado em regime contínuo sem que ocorra a mistura das moléculas”, diz. Esta fase ainda em teste deverá estar concluída dentro de aproximadamente dois anos. (R.C.S.)

MERCADO AVÍCOLA

Pesquisa beneficia setor do frango

Método amplia de sete para 21 dias o prazo de conservação da carne nas prateleiras de supermercados

Raquel do Carmo Santos

A combinação de métodos de conservação para aumentar a vida útil da carne de frango refrigerada pode favorecer o mercado avícola brasileiro. Pesquisa realizada na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp indica que o estabelecimento de uma nova tecnologia garante o aumento de sete para até 21 dias a vida útil do produto sem alteração substancial da qualidade. Esse resultado facilita o transporte da carne em longas distâncias e aumenta o período de exposição do produto nos postos de venda. O impacto mais relevante, no entanto, pode ser aferido nas exportações, considerando que o Brasil é o segundo maior produtor mundial de aves.

Os estudos que indicaram os resultados foram objeto da tese de doutorado "Métodos químicos e físicos para prolongamento da vida de prateleira da carne de frango refrigerada", defendida na FEA por Christianne de Vasconcelos Affonso Xavier.

Orientada pelo professor Nelson José Beraquet, Christianne avaliou técnicas que permitissem o aumento da vida útil do peito de frango desossado e sem pele. Na pri-

meira etapa foi adotado o tratamento por imersão de amostras em ácidos orgânicos comestíveis ou seus sais (lático, acético e sorbato de potássio). A opção pelos ácidos ocorreu, segundo Christianne, porque estão naturalmente presentes nos alimentos, não fazem mal à saúde e são permitidos pela legislação de alguns países.

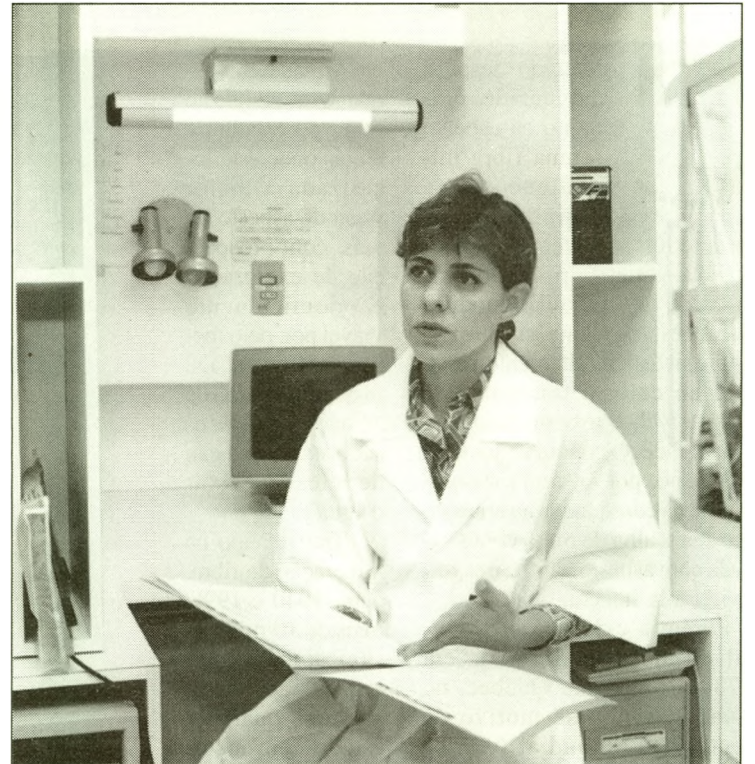
Resultados — Uma vez acondicionadas em embalagens de polietileno, as amostras foram submetidas a uma avaliação do tempo de estocagem. Com a aplicação de 1% de ácido lático e 2% de sorbato de potássio observou-se um aumento de 50% a 100% na vida de prateleira da carne. O produto ficou estocado entre 10 e 14 dias. O mesmo resultado pôde ser constatado embalando-se as amostras a vácuo em filme de alta barreira de gases, mas sem o tratamento com os ácidos.

Este tipo de embalagem mostrou-se bastante eficiente durante os experimentos, relata Christianne. A ausência do oxigênio provoca o retardamento do crescimento das bactérias presentes no alimento. Portanto, novamente foi utilizada a embalagem a vácuo, desta vez associada a aplicação dos ácidos orgânicos. O resultado foi o aumento significativo da vida útil das amostras, atingindo 21 dias de

estocagem. Durante todo o processo utilizou-se a temperatura entre 0 e -2° C.

Qualidade — Numa segunda etapa do estudo foram avaliadas as características microbiológicas, físico-químicas e sensoriais de amostras de filé de peito de frango, adotando-se uma técnica de embalagem já utilizada em outros países. Trata-se da atmosfera modificada contendo concentrações de 25% a 100% de gás carbônico (CO₂) com nitrogênio (N₂). O princípio consiste em tirar o oxigênio da embalagem com o produto e introduzir o gás que produz efeito de retardamento do crescimento das bactérias presentes no alimento, pois o CO₂ quando dissolvido transforma-se em ácido carbônico. O nitrogênio evita o colapso da embalagem.

A utilização da atmosfera modificada proporcionou o período de 21 dias de estocagem. Este mesmo resultado foi obtido anteriormente com as amostras tratadas com ácidos orgânicos e acondicionadas a vácuo. As características microbiológicas, no entanto, se mostraram superiores, pois a partir da contagem de microorganismos constatou-se o efeito bactericida e bacterostático (que inibe o crescimento) do CO₂. No caso do tratamento com os ácidos notou-se uma aparência esbranquiçada no momento da apli-



Christianne: tratamento com ácidos e atmosfera modificada

cação. No dia seguinte, porém, a coloração voltou ao normal.

Outro aspecto verificado foi quanto à perda de peso por exsudação (líquido liberado na carne quando sofre pressão mecânica, como o caso do vácuo) das amostras. O estudo mostrou que o produto tratado com os ácidos perdeu

até 3% do seu peso normal, enquanto que as amostras sem tratamento perderam 1%. Segundo Christianne, a perda é significativa, mas a questão deve ser avaliada pelo fator custo/benefício para a empresa, uma vez que o período de estocagem pode ser bastante superior ao normal.

PROCESSAMENTO

Técnica obtém licor e extrato de banana a frio

Processo desenvolvido na FEA preserva aroma e coloração do líquido

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de bananas, superado apenas pela Índia. A produção nacional ultrapassa 562.000 toneladas de cachos por ano. Entretanto, a maior parte dessa produção é consumida *in natura*. Dissertação de mestrado recentemente defendida na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp mostra que é possível obter com boa qualidade subprodutos da fruta.

Em pesquisa intitulada "Obtenção de extrato de banana (*Musa cavendishii*) isento de polifenol oxidase por ultrafiltração e concentrado por osmose inversa", a engenheira Patrícia Sayuri Tanada desenvolveu uma técnica simplificada para obtenção do extrato concentrado e licor da banana. O trabalho foi orientado pelo professor José Gilberto Jardine.

O estudo, iniciado em 1995, foi desenvolvido em parceria com a Embrapa do Rio de Janeiro. Na primeira etapa a pesquisadora obteve o extrato da banana na planta-piloto da Engenharia de Alimentos e Laboratório de Controle de Qualidade da Embrapa. Na segunda, obteve o licor da banana no Laboratório

da FEA da Unicamp. Da fruta foi extraído o suco e desprezada a polpa, dando origem ao extrato e depois ao licor.

Um problema geralmente detectado no processo de industrialização é o rápido escurecimento da fruta após o descascamento. "Isso devido à existência de uma enzima denominada polifenol oxidase", diz a pesquisadora. O processo convencional para inativá-la é um tratamento térmico intenso, o que provoca a perda de compostos aromáticos. Assim, optou-se pela eliminação da enzima através do processo de ultrafiltração, que separa a frio os componentes do produto.

Para realizar a pesquisa, Patrícia usou 236 quilos de banana nanica. A substância ultrafiltrada foi aproveitada para a obtenção do extrato da banana, já que a enzima escurecedora ficou retida no processo de ultrafiltração. O passo seguinte incluiu a concentração do suco da banana através do processo de osmose inversa, que não utiliza o calor na concentração, mas sim a eliminação da água a frio. Por isso obtém-se extrato concentrado com a preservação do aroma.

Após a obtenção do extrato, inicia-se a etapa do processo de produção do licor. Como ingre-

dientes para a sua composição são utilizados extrato de banana, álcool de cereal a 94,5°GL e açúcar — tudo conservado num período de dez dias de interação. Neste processo não há formação de borra (substância sólida depositada no fundo do recipiente), o que elimina mais uma etapa no processo de produção da bebida.

Análise sensorial — Para a análise sensorial (degustação do licor), participaram sete provadores treinados e 54 consumidores de bebidas alcoólicas. Foram feitos quatro testes para alcançar o extrato da banana, que em cada etapa variava a pressão utilizada no processo de concentração, e dois testes para o licor, que em cada etapa mudava a graduação alcoólica. Dos provadores, 74% aprovaram a nova bebida, tanto pelo sabor como pelo aroma.

O resultado foi estatisticamente significativo, comprovando que o produto já pode ser utilizado em aromatização natural de iogurtes, sorvetes, leite, gelatinas, geléias e papinha de bebê. Para Patrícia, o valor do seu trabalho esteve em "encontrar mais utilidades para a banana, produto de alta produção e consumo, mas que, no entanto, não se sabe de outros usos, a não ser apenas o consumo puro".



Patrícia: encontrar novas utilidades para a banana

Valores nutritivos — A banana é um alimento altamente energético, com cerca de 100 calorias por 100g de polpa, cujos carboidratos (22%) são facilmente assimiláveis. Embora pobre em proteínas e lipídios, seus teores ultrapassam os da maçã, da pêra, da cereja ou do pêssego. Contém a mesma quantidade de vitamina C quanto a maçã, razoáveis índices de vitamina A, B1 e B2, e pequenas quantidades de D e E. A porcentagem de potássio, fósforo, cálcio e ferro supera os valores da maçã e da laranja.

Entre as décadas de 70 e 90 houve aumento de 22% no desempenho da produção da banana. Antes desse período, chegava a um máximo de 493.000 toneladas de cachos por ano. Na classificação das frutas mais exportadas hoje, ela aparece em terceiro lugar

(29,9%), após a laranja e o melão. Purê, néctar, frutas em calda, produtos desidratados, doces em massa e geléia representam a pequena quantidade processada, equivalendo a menos que 5% do consumo da banana fresca.

O alto consumo da fruta *in natura* justifica uma certa acomodação por parte das indústrias para comercialização de outros produtos. Apesar disso, a demanda mundial por sucos de frutas vem crescendo, já abocanhando uma pequena fatia do mercado do suco de laranja. Além das facilidades do armazenamento e transporte do suco concentrado, a produção do licor também mantém a qualidade da cor e alto teor de aroma, como mais uma alternativa para uso da banana fresca. (I.G.)

COMUNICAÇÃO

Imagens dominam registro cultural

Fotografia, cinema e TV ampliam seu campo de influência e dão origem à "galáxia de Spielberg"

Ingrediente essencial no universo da comunicação contemporânea, a imagem mostra-se hoje uma forma de registro cultural tão importante quanto a escrita. A fotografia, o videogame, o cinema, a televisão e o computador contribuíram de forma decisiva para a criação de uma "cultura da imagem" na sociedade moderna.

Em decorrência desse processo, nas últimas duas décadas os educadores notam uma metamorfose na forma de percepção de seus alunos. A imagem, exaustivamente explorada pela mídia, pelo cinema ou pelas campanhas publicitárias, funciona como um estímulo que desperta nos educandos a curiosidade, o desejo de conhecer e entender aquilo que vêem. Portanto, se quiserem tornar mais eficientes as mensagens transmitidas aos jovens, os professores devem buscar novas formas de abordagem, calcadas na imagem, que complementem a tradicional comunicação escrita ou oral.

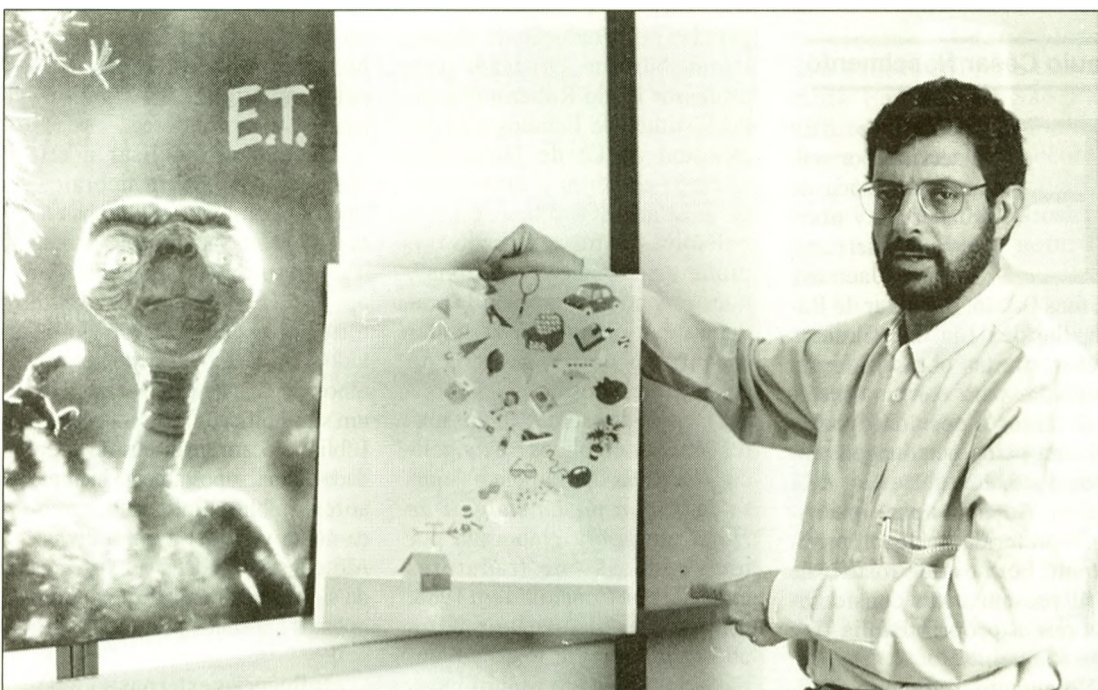
O alerta aos professores é feito pelo filósofo, físico e educador João Baptista de Almeida Júnior, que defendeu recentemente a tese de doutorado "Imagem e conhecimento: análise das concepções representacionista e fenomenológica e suas implicações na educação". O trabalho foi

orientado pelo professor Newton Aquiles von Zuben, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp.

Segundo João Baptista, já está comprovado que a existência cotidiana do homem moderno situa-se no plano da comunicação por imagens. Psicólogos, antropólogos e educadores são unânimes em afirmar que a maioria das informações recebidas pela sociedade contemporânea chega, direta ou indiretamente, pelas imagens.

"Se na Antiguidade a comunicação oral ocupava lugar de destaque na transmissão de conhecimentos, hoje a imagem é o ingrediente essencial no universo da comunicação", constata João Baptista, ressaltando, no entanto, que essa linguagem imagética não deve substituir ou superar a linguagem escrita. "Imagem e palavra não são pólos discretos, impermeáveis entre si, mas formas de registro que se complementam", ressalta.

Galáxia de Spielberg — Quando, no século 16, Gutenberg criou a imprensa, foi observada a primeira grande transformação na forma de registro cultural da humanidade. A comunicação oral cedeu espaço à comunicação escrita. "Essa transformação permitiu aos homens um novo tipo de reflexão, facilitando o desenvolvimento do conhecimento



João Baptista: fenômeno cria a "cultura da imagem" na sociedade contemporânea

científico. Desde esse período até muito recentemente, os textos passaram a dominar a estruturação do pensamento", constata o professor João Baptista.

Para ele, o *boom* da imagem nas últimas duas décadas marca a segunda grande mudança de registro cultural da História. Até pouco tempo atrás, a imagem aparecia como reforço do texto. Atualmente, os textos explicam a imagem, funcionando como legenda. "Se antes vivíamos na

Galáxia de Gutenberg, conforme McLuhan, eu diria que estamos ingressando agora no que poderíamos chamar de Galáxia de Spielberg, dada a dominância da imagem nas formas de comunicação da sociedade contemporânea", defende João Baptista.

Apesar de não fazer julgamentos em seu trabalho, João Baptista acredita que o *boom* da imagem pode apresentar alguns aspectos negativos como, por exemplo, a dificuldade em arti-

cular pensamentos. "Cada vez mais os adolescentes mostram um vocabulário minimalista. Eles são incapazes, por exemplo, de descrever uma mulher bonita e, quando questionados, costumam dizer que a moça é do tipo Luiza Brunet ou que é linda como a Xuxa. Os jovens têm um arquivo de imagens no cérebro e as transmitem supondo que todos os seus interlocutores as tenham também", conclui o professor. (M.T.S.)

PSICANÁLISE

Estudo analisa Freud e a religião

Dissertação defendida no IFCH ressalta posição ambivalente do pensador acerca de Deus

Isabel Gardenal

Fantasia, alucinação, regressão e sexualidade podem ser conceitos que amparam teoricamente a construção do pensamento de Sigmund Freud que, durante toda a história da tradição ocidental, é reconhecido como uma das figuras mais controversas deste século. No garimpo dos problemas psíquicos, também questionava o sentimento religioso e o comportamento ético decorrente da sua prática. Ele não tinha uma posição unívoca nesta linha. Por isso, ainda hoje a ciência o investiga à exaustão e se debruça nas polêmicas acerca do "pai da psicanálise".

Essa inquietação levou o professor do Departamento de Teologia e Ciências da Religião da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo — José Euclimar Xavier de Menezes — a apresentar a dissertação de mestrado intitulada "Condições para a crítica da religião: um exercício em metapsicologia" no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp. Para ele, Freud valoriza o papel da religião na história da humanidade. Após quatro anos de mergulho na vasta bibliografia sobre o pai da psicanálise e nas 40 obras do próprio autor, a pesquisa, orien-

tada pelo professor Luiz Roberto Monzani, revela um Freud ambivalente em relação ao assunto.

Um dos textos essenciais à análise do pensamento de Freud é o livro *Tótem e Tabu*, de 1913. Nele, Freud detalha o aspecto positivo da religião no cumprimento de uma função social, ressaltando o seu valor na consolidação da sociedade e o papel da ética na sua constituição. "Sem Deus e sem a religião, o mundo seria um caos. Portanto, a religião deu sua contribuição para que o homem se tornasse humano. Entretanto, concretizado o processo de humanização, os sujeitos históricos já poderiam realizar racionalmente progressos no campo científico, tecnológico e filosófico", afirma Menezes.

Pensadores e Deus — Quando se conferia à religião uma conotação permanente, Freud tentou provar que a religião havia se tornado artificial à medida que o homem alcançou graus elevados de conhecimento, ou seja, necessária para estabelecer a sociedade humana, mas artificial para sustentá-la. Para Freud, a moderna tecnologia dispensa a presença de Deus. Por exemplo, aponta que o problema da seca pode ser solucionado em laboratórios, assim como a doença pode ser resolvida pela medicina. "Por que existir Deus se a tecnologia pode resolver o drama humano, suas carên-



Menezes: subsídios para novas investigações

cias, seus medos? Por isso fala-se da ambivalência de Freud. Para ele, Deus já havia cumprido o seu papel", ressalta o pesquisador.

Para realizar o trabalho, Menezes remonta ao século 16, quando as grandes transformações científico-culturais não admitiam mais o "poder tirano" da fé. Al-

guns pensadores creditavam à religião o servilismo, mas outros não. Cada qual tinha uma visão sobre Deus e a religião. O pesquisador exemplifica: Lutero, um monge alemão, entendia que a religião requeria sérias reformas. Diderot, um iluminista, atribuía à religião o atraso de

vida. Para Karl Marx, Deus trouxe a legitimação do domínio político e econômico. Já, para Feuerbach, Deus era o sonho e o desejo do homem. Emile Durkheim pensava em Deus como o consumidor da união entre os homens. "Freud, melhor do que ninguém, soube traduzir uma visão muito além da sua época", assegura o pesquisador.

Valendo-se de conceitos epistemológicos, Menezes propõe, neste estudo, a construção gradativa do conceito de ilusão em Freud. Construiu a rede teórica que está centrada na idéia de que as ações humanas partem do inconsciente. Em seu trabalho, o pesquisador discorda de autores como Peter Gay, Martin Robert, Paul Ricoeur e outros que atribuem a Freud uma posição destrutiva em relação à religião. Para o pesquisador, Freud é mesmo ambivalente. Não deixa de reconhecer o valor histórico da religião, apesar de acentuar o seu caráter ilusório. Freud explica a religião? "Se tomá-la como sonho da humanidade, Freud dá a sua contribuição", diz Menezes, que em sua dissertação procurou dar subsídios para novas investigações e socialização do conhecimento freudiano, além de provocar alguns questionamentos sobre a interface entre Filosofia, Psicanálise e Teologia.

TRADUÇÃO

Adjetivos bíblicos geram controvérsia

Dissertação de mestrado discute abundância de significados e riqueza semântica de textos da Bíblia

Paulo César Nascimento

E Jacó disse: "Eu o servirei por sete anos em troca de sua filha mais nova, Raquel (...)". Sete anos Jacó serviu, mas Labão, em lugar de Raquel, lhe deu Lia. De filmes a sonetos, muitas obras já foram produzidas para contar a história de amor e servidão protagonizada pelos personagens bíblicos Jacó, Raquel e Lia (ver quadro). Adjetivos para qualificar a "preferida de Jacó" proliferaram. Formosa de rosto e de gentil presença são considerações que a própria Bíblia traz sobre Raquel.

No entanto, o terceiro vértice deste triângulo amoroso, a rejeitada Lia — ou Léia como preferem alguns tradutores — é praticamente ignorada nos textos sagrados. Em toda a história, apenas uma alusão é feita à irmã de Raquel. No livro do Gênesis, capítulo 29, o versículo 17 descreve: os olhos de Léia eram tristes.

Sobre este adjetivo, a pesquisadora Lucinéa Marcelino Villela debruçou-se durante quatro anos para analisar a dicotomia entre o sagrado e o profano, a partir de polêmicas

geradas pela tradução de alguns termos bíblicos. Orientada pelo professor Paulo Roberto Ottoni, do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp, Lucinéa elaborou a dissertação de mestrado "Os olhos de Léia: polêmicas entre o sagrado e o profano na tradução da Bíblia", questionando as teorias da tradução que pretendem delimitar e controlar os significados no contexto religioso.

Depois de estudar alguns textos bíblicos católicos e evangélicos, Lucinéa optou pela pesquisa da *Bíblia na Linguagem de Hoje*, uma obra elaborada por uma comissão de tradutores evangélicos. Concluída em 1988, a nova versão traz uma outra abordagem para o texto até então adotado nas comunidades evangélicas, traduzido em 1680 por João Ferreira de Almeida. O livro suscitou polêmica entre os próprios fiéis e pastores que, até pouco tempo atrás, mostravam resistência em utilizá-lo durante os cultos religiosos.

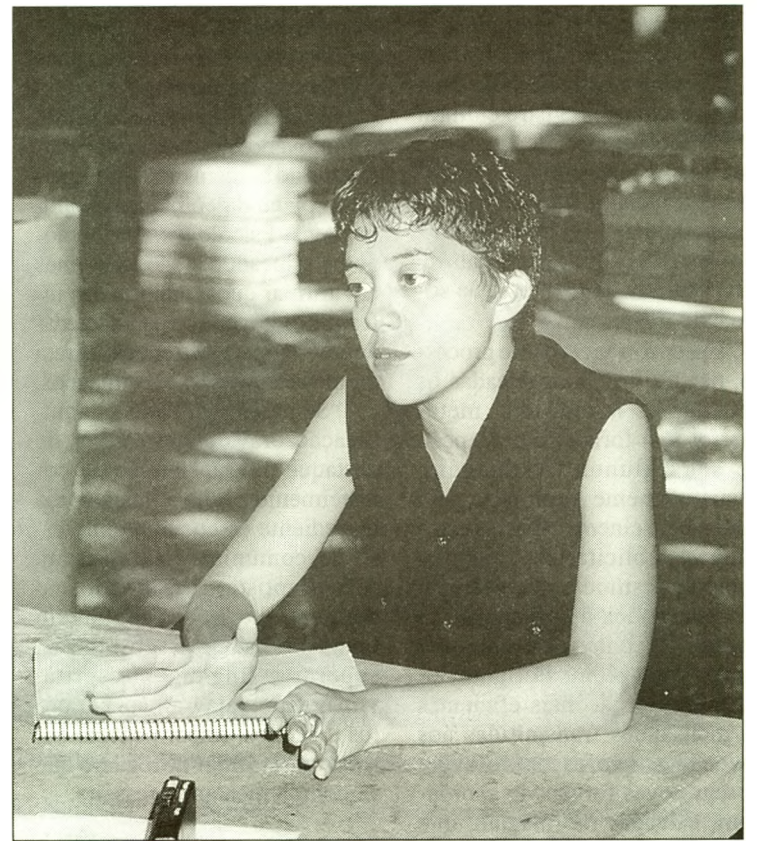
"Nesta nova tradução da Bíblia evangélica o adjetivo hebraico *rak*, usado para definir os olhos de Lia como tristes ou apagados nos textos sagrados mais conhecidos, é traduzido por lindos. A partir do lançamento desta obra surgiram polêmicas e vários artigos foram publicados

no jornal da Igreja Batista questionando a interpretação dada pelos tradutores ao adjetivo", relata a pesquisadora.

Porém, ao analisar a etimologia da palavra hebraica, Lucinéa constatou que ambas as traduções estavam corretas porque o adjetivo *rak* permite significados opostos. De lindos e agradáveis a tristes, apagados e até remelosos, tudo seria aceitável para definir os olhos de Lia. "Ao tentarem fixar um só significado, as traduções da Bíblia colocam em discussão a verdade divina, supostamente inerente ao texto bíblico. Entretanto, a crença numa verdade, mesmo divina, não conseguirá deter a existência de significados variados e mesmo opostos", avalia a pesquisadora.

Influências externas — A polêmica sobre os olhos de Lia evidencia que não há rigidez nos significados bíblicos. No trabalho de tradução, o contexto em que estiver inserido o tradutor será sempre determinante dos significados produzidos para o público-alvo. "Logo, o sagrado e o profano serão permitidos e possíveis conforme as escolhas e determinações das instituições, doutrinas e ideologias envolvidas nesse processo", revela Lucinéa.

Além dos olhos de Lia, a pesquisadora estudou outros dois versículos considerados polêmicos.



Lucinéa: palavras distintas para definir os olhos de Lia

Nos textos sagrados convencionais, o versículo 15 do Salmo 116 afirma que "Deus se entristece com a morte dos santos". Já na tradução da Bíblia na Linguagem de Hoje, a frase transformou-se em "Preciosa é a morte dos santos".

"Essa frase torna explícita a ideologia religiosa dos tradutores. Em notas de rodapé, eles explicam que a tradução foi modificada porque, antes da vinda de Cristo ao mundo, Deus realmente se entristecia com a morte dos santos. Mas, depois do sacrifício de Jesus para salvar a humanidade, a morte tor-

nou-se preciosa porque nos aproxima de Deus", analisa.

No Novo Testamento, Lucinéa estudou mais um controvertido versículo. Em Mateus 12, versículo 21, aparece: "E todos os gentios vão pôr em Seu nome a sua esperança". Na nova versão, a frase muda para: "E todos os povos vão pôr n'Ele a sua esperança". Segundo os tradutores, as duas modificações — em que a palavra gentios é substituída por povos e Seu nome por n'Ele — tornam o texto mais atual e facilitam a sua compreensão.

colégio OBJETIVO APROVA

O Sistema Objetivo de Ensino comprova mais uma vez que é o melhor. Sua contínua transformação com trabalho e competência, garantiu aos seus alunos os resultados obtidos nos vestibulares 97:

28.624 aprovados em São Paulo (capital e interior)

Como uma homenagem aos nossos alunos e um agradecimento à comunidade pela confiança que depositou em nossa escola, transcrevemos a seguir depoimentos de alunos do Sistema Objetivo de Ensino:



EM BARÃO GERALDO
RUA JOÃO PEDROSO, 265

FONE : 239.5822

1º COLOCADO GERAL DA FUVEST

Wagner Moulin Silva (Engenharia-USP):
"O material do Objetivo é muito bom.
É completo."

1º COLOCADO GERAL MEDICINA FUVEST

Gustavo Pereira Maciel (Medicina-USP):
"O melhor no Objetivo são os professores.
Eles estão sempre à disposição."

PREPARANDO AS MELHORES CABEÇAS PARA O FUTURO

Saga de amor e servidão

A saga dos três personagens bíblicos — Jacó, Raquel e Lia — é relatada pelo livro do Gênesis, nos capítulos 29 e 30. A história começa quando Jacó, aconselhado por seu pai Isaac, deixa Bersabéia, sua terra natal, ao sul da Antiga Palestina, e segue para Padã-Arã com o objetivo de encontrar na casa do tio materno Labão sua futura esposa.

Ao chegar a Padã-Arã, enquanto conversava com alguns pastores solicitando informações sobre o paradeiro do tio, Jacó viu Raquel, a filha mais nova de Labão, apaixonando-se por ela.

Quando soube que o sobrinho havia chegado à cidade, Labão ofereceu-lhe um emprego e perguntou qual seria o salário desejado por Jacó para permanecer em Padã-Arã, a seu serviço. Sem hesitar, Jacó afirmou que o serviria durante sete anos em troca de Raquel.

O tio aceitou a oferta e, durante sete anos, Jacó o serviu. Terminado o prazo, Jacó cobrou-lhe a promessa e um grande banquete foi organizado por Labão para home-

nagear os noivos. Mas, durante a noite, ele pegou sua filha Lia e a levou para a tenda de Jacó. Como um véu ocultava o rosto da noiva, Jacó dormiu com Lia acreditando tratar-se de Raquel.

Na manhã seguinte, ele percebeu que havia sido enganado e procurou Labão. O tio explicou-lhe, no entanto, que naquela região não era costume que a filha mais nova se casasse antes da mais velha. Labão fez, então, novo acordo com Jacó. Ao final da semana de núpcias, ele lhe daria também Raquel em troca dos serviços que Jacó prestaria por mais sete anos. Jacó aceitou. Ao final da semana, uniu-se a Raquel e, segundo a Bíblia, "amou a Raquel mais do que a Lia".

A história de amor, porém, não começou bem. De acordo com as escrituras, "vendo que Lia era desprezada, Javé a tornou fecunda, enquanto Raquel permanecia estéril." A rivalidade entre as irmãs e a disputa pelo amor de Jacó continua a ser narrada por todo o capítulo 30 do livro do Gênesis. (P.C.N.)

MENORES DE RUA

Espaço urbano cria novo código social

Crianças e adolescentes têm valores imprevisíveis, ambíguos e fragmentados como o seu próprio cotidiano

Pelas ruas dos grandes centros urbanos, longe da rotina programada e das hierarquias convencionais, crianças e adolescentes carentes brincam, comem, dormem, estabelecem vínculos de amizade e negociam sua sobrevivência. Criam, assim, um novo código de sociabilidade, imprevisível, ambíguo e fragmentado como o seu próprio cotidiano.

Mas, em algum momento, procurando ajustar-se à sociedade, resolvem sair das ruas. Ao retornar às casas onde moravam ou mesmo aos locais mantidos por entidades assistenciais, os menores enfrentam uma batalha interna. Valores e práticas aprendidos na rua devem ser postos de lado se quiserem integrar-se novamente à comunidade. A decisão nunca é simples. Em 30% dos casos, meninos e meninas voltam às ruas porque não conseguem mais adaptar-se aos códigos de sociabilidade estabelecidos pela família ou pelas entidades.

O “saber de rua”, calcado no

deslocamento espacial pelo centro urbano, confronta-se com os discursos, representações e projeções da sociedade que limitam a infância e a adolescência ao espaço da casa e da escola. A consequência destes embates são os códigos sociais permeados por ambigüidades e contradições que norteiam a conduta das crianças e dos adolescentes de rua.

“Ao percorrer as ruas do centro de Campinas acompanhando o trabalho de educadores de rua, constatei que muitos valores passados às crianças e adolescentes como a limpeza, o repúdio à promiscuidade, a importância da escola e do trabalho entram em conflito com as atividades de sobrevivência a que eles recorrem constantemente como roubar, usar drogas ou prostituir-se”, atesta Simone Miziara Frangella, autora da dissertação de mestrado “Capitães do Asfalto: a itinerância como construtora da sociabilidade de meninos e meninas de rua de Campinas”. O trabalho teve orientação da professora Maria Suely Kofes, do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) da Unicamp.

A pesquisadora observou por um período de cinco meses o comportamento de 14 meninos e 10 meninas com idade entre 8 e 18 anos que permaneciam a maior parte do dia nas ruas. Ao final do trabalho, Simone constatou que a maioria das crianças vê nas ruas, ainda que inconscientemente, um espaço propício para estabelecerem relações sociais que nunca teriam se estivessem em casa. “Essas crianças e adolescentes geralmente pertencem a famílias em situação de miséria, em que as situações de violência são constantes. Em alguns casos, quando moravam com a família, as crianças levavam uma vida monótona, dividiam um pequeno espaço físico com outros familiares e eram submetidos a horários e regras”, atesta.

Liberdade — Ao sair de casa, as limitações são rompidas e a grande maioria passa o tempo deslocando-se pelas ruas, recusando-se a reconhecer qualquer tipo de autoridade e relativizando uma ordem social pré-estabelecida. Para essas crianças e adolescentes, a rua pas-



Simone: menores têm mais liberdade fora de casa

sa a ser um espaço que atende ao anseio de viver aventuras. Nela, eles encontram oportunidades para um maior contato social, seja com o comerciante, com os transeuntes, com a imprensa ou com a própria polícia.

Embora sintam-se livres perambulando pelas ruas da cidade, crianças e adolescentes quase sempre são dominados pelo vício. Em Campinas, o crack substituiu, há algum tempo, a cola de sapateiro e o interesse pela droga é um dos motivos para que os meninos de rua se recusem a ter moradia fixa.

Simone atesta que problemas familiares, situação de miséria ou violência no bairro em que residem contribuem para levar os menores a saírem de casa mas não

podem ser encarados como fatores que incentivam a permanência nas ruas. “O interesse pelas drogas, as relações de amizade, de amor e a sensação de liberdade, características de uma sociabilidade circulante, desestimulam crianças e adolescentes a voltarem para casa”, afirma a pesquisadora.

Ela observa ainda que, embora a vivência na rua os faça diferentes de outros meninos e meninas de sua idade, as crianças e os adolescentes mostram-se preocupados com o futuro. Simone afirma que, em meio aos fragmentos temporais do cotidiano desses menores, é possível entrever a angústia do crescimento, da mudança, das portas fechadas ou obscuras à frente deles. (M.T.S.)

LINGÜÍSTICA

Pesquisa com afásicos já mostra resultados

Grupo de especialistas do IEL desenvolve trabalho com pacientes vítimas de acidente vascular cerebral

Toda segunda e toda quarta-feira, em uma das salas do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL) da Unicamp, um grupo de pessoas reúne-se para conversar sobre temas variados. Alguns dos participantes trazem consigo uma agenda em que se misturam notícias da família, atividades em que estiveram envolvidos durante a semana e fatos interessantes. Outros trazem recortes de jornais, com notícias da atualidade e, durante duas horas de sessão no Centro de Convivência de Afásicos (CCA), pesquisadores e pacientes cérebro-lesados dedicam-se a vencer um desafio aparentemente banal: a linguagem humana.

As professoras do IEL e coordenadoras das atividades do CCA, Maria Irma Hadley Coudry e Edwiges Morato, pedem para que um dos participantes dê início à sessão. Incentivado pela expectativa dos colegas, ele começa a contar ao grupo o que trouxe em sua agenda. Problemas sintáticos entremeados de dificuldades articulatórias marcam a narrativa. No Centro de Convivência de Afásicos — uma

iniciativa da área de Neuro-lingüística do IEL em convênio com o Departamento de Neurologia da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) — os progressos são lentos mas inquestionáveis para os profissionais que acompanham de perto o trabalho.

Usado pela primeira vez pelo filósofo grego Platão como sinônimo de ausência da fala, o termo afasia é usado hoje para designar alterações de linguagem provocadas por lesões do hemisfério cerebral esquerdo. Aneurismas ou acidentes vasculares cerebrais são as principais causas das afasias, classificadas pela literatura médica em dois grandes grupos: afasia de Broca, provocada por lesões anteriores que acarretam problemas de produção de linguagem, e afasia de Wernicke, provocada por lesões posteriores que trazem problemas de compreensão da linguagem.

Porém a lingüista Margareth de Souza Freitas questiona, entre outros aspectos, essa forte dicotomia. Na tese de doutorado “Alterações fono-articulatórias nas afasias motoras: um estudo lingüístico”, orientada pela pro-

fessora Maria Irma Hadley Coudry, a pesquisadora propõe uma descrição mais precisa dos problemas fono-articulatórios envolvidos nas afasias e encontra na lingüística, e não em modelos neurofisiológicos, a sustentação para uma maior compreensão dos problemas de linguagem apresentados pelos afásicos.

Problemas conceituais — Margareth afirma que ao realizar um levantamento sobre os problemas referentes a aspectos fono-articulatórios envolvidos nas afasias ficou evidente a confusão terminológico-conceitual reinante entre estudiosos da área, perturbando, inclusive, o diagnóstico diferencial das afasias.

Ao analisar a linguagem de quatro pacientes — três apresentando afasia anterior e um afasia posterior — a pesquisadora constatou que os problemas fonético-fonológicos dos dois grupos podem ser distintos apenas pelo grau de severidade e que a separação rígida entre afasias posteriores e anteriores não ajuda muito na explicação lingüística dos casos ou em seu diagnóstico diferencial.

Mesmo o diagnóstico diferen-



Margareth Freitas no CCA: modelos lingüísticos

cial no interior do grupo dos afásicos motores, com afasia anterior, é prejudicado por questões conceituais que envolvem a caracterização das afasias e apraxias.

Apraxia da fala — Para a pesquisadora, é confusa também a caracterização dos vários quadros que envolvem problemas práticos e fásicos. O termo apraxia da fala, por exemplo, é usado para designar um quadro distinto da afasia em que há problemas de ordem articulatória. No entanto, a apraxia da fala nunca ocorre isoladamente, mas acompanha quadros afásicos.

As incongruências conceituais levantadas na literatura e a consideração de que a afecção do nível fonético articulatório da linguagem também caracteriza um problema fásico levaram a pesquisadora a concluir que a denominação apraxia da fala é não apenas desnecessária para os estudos dos problemas de ordem fo-

nética-fonológica nas afasias mas também inapropriada.

“A fonética é um dos níveis lingüísticos e, portanto, passível de ser afetado pela afasia. A dicotomia afasia/apraxia sugere, para alguns autores, que o aspecto articulatório estaria desvinculado da linguagem. Ou seja, a fonética não faria parte da lingüística”, conclui a pesquisadora, alertando que essa posição é fortemente refutada não só por ela mas também por foneticistas do IEL.

“Minha proposta foi tratar problemas de linguagem à luz de modelos lingüísticos, isto é, falar de linguagem a partir da ciência da linguagem que é a lingüística. Além disso, consideramos linguagem como um processo integrado e, a partir da análise fonético-fonológica dos dados, buscamos pistas para investigações posteriores sobre o processamento lingüístico como um todo”, finaliza. (P.C.N.)

LINGÜÍSTICA

Vida de cartunista é tema de pesquisa

Trabalho aborda relação de amor e ódio de Henfil em relação aos Estados Unidos

Antonio Roberto Fava

Ainda adolescente, o cartunista Henrique Souza Filho, mais conhecido por Henfil, morto em 88, tinha verdadeira paixão pelos Beatles, pelo cinema e por toda a tecnologia que movia os Estados Unidos. Em contrapartida, não via com bons olhos as questões relacionadas à política econômica norte-americana, e nutria um ódio particular originado da campanha nacional "O petróleo é nosso" que imputava, de forma velada, a dependência do Brasil como fator determinante da pobreza brasileira e riqueza dos Estados Unidos.

Durante dois anos o pesquisador Rinaldo Vitor da Costa analisou esse conflito de amor e ódio que Henfil sustentava por aquele país. O trabalho resultou na dissertação de mestrado intitulada "O caso Henfil: será que a esquerda brasileira aprende inglês sem culpa?", apresentada recentemente ao Departamento de Linguística Aplicada do Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), sob orientação do professor Eric Mitchel Sabinson.

O material investigado é originário das cartas do livro *Diário de um Cucaracha* escritas entre 1973 e 1975, período em que Henfil viveu nos Estados Unidos, com a desculpa de fazer tratamento de saúde; ele era hemofílico. "Henfil sentia-se dividido e se achava pouco qualificado intelectualmente por não saber falar inglês. Todavia, considerava a aprendizagem da língua um ato de submissão diante do imperialismo ianque, ao ponto de dedicar o livro à sua faxineira brasileira, a Dalula, que apesar de viver muitos anos nos Estados Unidos não falava uma palavra em inglês", explica Rinaldo. E lá, apesar de toda a sua resistência, o cartunista acabou aprendendo a falar inglês, o que lhe possibilitou a publicação de quadrinhos nos grandes jornais americanos.

Expansão e Domínio — Henfil, que durante o regime militar impôs o seu trabalho de crítica social, criou alguns dos mais importantes personagens das histórias em quadrinhos brasileiras. Entre eles, os "Fradinhos", publicados no

tablóide *Pasquim*, e o "Capitão Zeferino", a "Graúna" e o "Bode Orelana", no *Jornal do Brasil*.

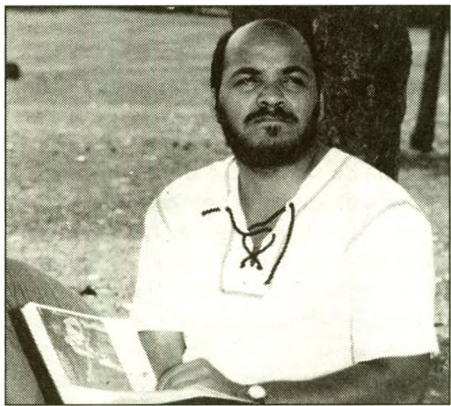
O cartunista escreveu mais de 600 cartas, endereçadas a amigos e parentes. Nelas ele conta toda a sua insatisfação e revolta em relação às questões de ordem político-econômica dos Estados Unidos. Via no petróleo o epicentro de todo o conflito mundial, que determinava a dependência de países mais pobres, em especial o Brasil. Nas cartas ressalta-se a atitude de Henfil em denunciar a política de expansão e domínio do governo norte-americano, "influenciando de modo pernicioso nos costumes e na cultura brasileira através do grande número de pa-

lavras inglesas usadas principalmente pelos jovens". Por fim, desabafa a sua traumática via-sacra pelos hospitais norte-americanos em busca de tratamento para hemofilia e detalhes de suas experiências e dificuldades num sindicato distribuidor de quadrinhos.

Nascido no dia 5 de fevereiro de

1944, Henfil era, segundo Rinaldo, influenciado pelos religiosos dominicanos da Ação Católica que tentavam despertar vocações nos jovens brasileiros. "Os ideais desses religiosos eram muito parecidos com os da Teologia da Libertação, ou seja, construir um mundo melhor na terra, lutando contra as injustiças sociais, normalmente de ordem política e econômica", diz o pesquisador. Considerava-se inferiorizado como intelectual, "visto que o paradigma de inteligência no Brasil é Rui Barbosa, conhecido pela sua oratória e por ser poliglota", assinala Rinaldo.

A publicação das cartas no *Diário de um Cucaracha*, na análise de Rinaldo, foi uma forma do cartunista se redimir publicamente de algo que considerava grave: "acreditar na propaganda norte-americana presente na imprensa". O pesquisador conta que o desencanto de Henfil por aquele país chegou a ponto de se recusar a falar inglês, precisando de intérprete, por ocasião da gravação do filme *Tanga ou Deus no New York Times*, dirigido por ele. "Posso me tornar o maior humorista do mundo, mas serei o mais merda dos homens se não falar inglês e não aprender a nadar", escreveu a um amigo.



Rinaldo: "Relação de amor e ódio"

RESGATE

O talento musical do obscuro Maneco

Pesquisa mostra que pai de Carlos Gomes teve importância maior do que lhe é atribuída

Homem culto, músico de talento e de princípios rígidos, não alcançou as glórias nem a notoriedade de seu filho, o compositor e maestro Carlos Gomes. Mas Manuel José Gomes teve uma vida rica e ativa, que o transformou num dos mais importantes músicos de sua época, como comprova o trabalho da pesquisadora Lenita Waldige Mendes Nogueira, no livro *Maneco Músico — Pai e Mestre de Carlos Gomes*, que acaba de ser lançado pela Editora Arte & Ciência.

Para elaborar a obra — resultado de sua dissertação de mestrado na USP — Lenita, ligada ao Centro de Documentação de Música Contemporânea (CDMC-Unicamp), mergulhou em mais de 700 documentos relacionados a Maneco. O que a levou a investigar o músico foram basicamente duas razões: o contato com documentos pessoais, cartas e manuscritos musicais de Maneco guardados no arquivo do Museu Carlos Gomes, e a ausência de informações sobre ele e sua música. Essas investigações levaram a pesquisadora a crer que tinha diante de si a história de um músico formidável que conhecia profundamente seu ofício e que era muito representativo para a cultura musical da época.

Maneco nasceu em Santana do Parnaíba em 1792 e morreu em Campinas, em 1868, aos 76 anos. De acordo com Lenita Nogueira, ele era filho de "pai incógnito" e de Antonia Maria, agregada do engenho de Antonio José de Miranda. Durante parte de sua vida, curiosamente viveu sem sobrenome. No entanto, consta que, com o tempo, passou a atender pelo nome de Manuel José Gomes, emprestando nome e sobrenome do seu padrinho Manuel José Gomes, que muitos o consideravam seu verdadeiro pai. "Mas até hoje não há o menor indício que comprove tal argumento", ressalta a pesquisadora.

Sensibilidade — Durante mais de 50 anos Maneco exerceu o cargo de mestre-de-capela. Como empregado de igreja, a princípio na matriz velha, ele trabalhava incessantemente: além de compor (atividade obrigatória no seu ofício), regia, tocava diversos instrumentos, atuava como solista vocal e ensinava a copiar músicas para as mais diferentes cerimônias, que podiam ser políticas ou religiosas. Houve um tempo em que foi proprietário de um estabelecimento comercial (vendia aguardente), localizado na rua de Baixo,



Lenita: documentos inéditos

hoje Lusitana.

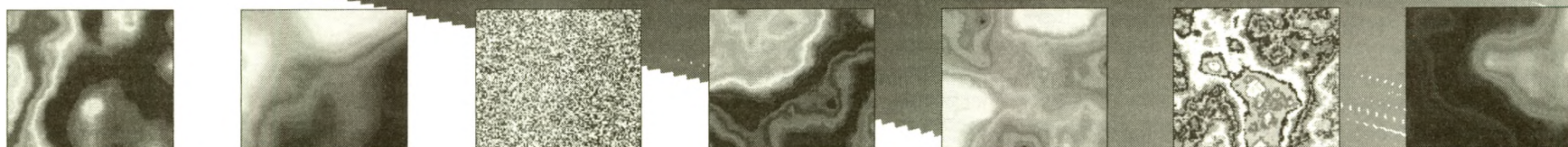
Para a pesquisadora — doutoranda em Ciências Sociais no Programa Itinerários Culturais e Etnografia do Saber do IFCH/Unicamp — Maneco era "um homem que tinha a letra bonita e sabia ler e escrever muito bem. Isso o tornava um cidadão conhecido na cidade, levando-o inclusive a ocupar o cargo de juiz de paz. No Museu Carlos Gomes de Campinas, onde se concentra toda a sua produção musical, pode ser comprovado que não se tratava de um compositor menor de província, simples autodidata ou amador. Muito pelo contrário.

Segundo o levantamento de Lenita Nogueira, desde cedo Maneco revelava extrema sensibilidade musical. Em 1846 criou a primeira banda musical para recepcionar a chegada de D. Pedro II e sua comitiva imperial a Campinas. Conta que o Imperador teria ficado surpreso ao ver dois dos filhos de Maneco, ainda meninos, participando da banda: Carlos Gomes, o Tonico, de apenas 10 anos, que tocava triângulo (na época falava-se "ferrinho") e o clarinetista José Pedro Sant'Anna, o Juca, de 12 anos.

No livro a pesquisadora revela que Maneco teve quatro mulheres, mas apenas três casamentos oficiais. Alguns registros afirmam que esses matrimônios lhe teriam dado 26 filhos. Lenita, contudo, constata que de acordo com documentos do Centro de Memória da Unicamp são apenas nove, sete dos quais tornaram-se músicos profissionais. Fabiana Maria Jaguary Cardoso, segunda esposa oficial de Maneco, é mãe de Carlos Gomes e José Pedro Sant'Anna Gomes. Um dia Fabiana apareceu morta nos fundos da própria casa, onde atualmente é a Rua Regente Feijó. Na época diziam que havia sido assassinada pelo marido, mas a pesquisadora revela que até hoje nada foi provado. (A.R.F.)

Marmoraria Brulina

A NATUREZA FAZ MELHOR

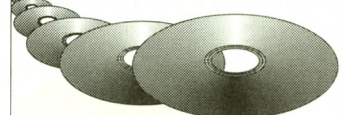


Tudo em granito, mármore e ardósia para mesas, pias, colunatas.

Traga a sua idéia de decoração e consulte a Marmoraria Brulina.
Fone (019) 239-5247. Av. Albino J. B. Oliveira 2.460 - B. Geraldo

Roteiro de Oportunidades

Tudo em CD-Rom



GENIO Multimídia

A mais completa loja de CD-Rom's de Campinas

Fone (019) 239-2855

Galeria Flamboyant, piso superior - Barão Geraldo

Quer ganhar o Mundo de presente?

estude idiomas na

EUR:PEO

mantemos convênio com a ADUNICAMP

EUR:PEO

Inglês, Italiano e Espanhol

Dr. Emilio Ribas - Nº 1037
Cambuí-Campinas/SP
Fone/Fax: (019) 251.3252

MODA TOTAL

A Coleção Primavera-Verão aguarda você. Apareça!

La Villette

GALERIA FLAMBOYANT

piso térreo
Fone (019) 239-0091
Barão Geraldo

Imobiliária Cidade Universitária

LOCAÇÃO - VENDAS - ADMINISTRAÇÃO

Av. Dr. Romeu Tórtima 624 - Telefax: 239-3322
Cidade Universitária - Barão Geraldo - Campinas

Motta tem a chave pra deixar bem segura a sua casa e tudo que está lá dentro.

Os melhores planos de Seguro Residencial. Consulte.



Orçamento com as melhores companhias do mercado

Fone/Fax (019) 239-4897

27 anos de habilitação profissional

AUTOMÓVEL RESIDÊNCIA EMPRESA VIDA SAÚDE CONDOMÍNIO
Galeria Flamboyant, loja 12 - Barão Geraldo

Valise Jde cronópio

SEBO & BRECHÓ

Livros, Discos, CD's
Gibis, Roupas, Móveis

Av. Santa Isabel 246
Barão Geraldo
Fone 239-0028

INFORMÁTICA CARUSO

TecNisys

PENTIUM 133 MHZ
1.190,00

PENTIUM 200 MHZ/MMX
1.410,00

FAX MODEN 56000
250,00

FOTO ILUSTRATIVA

Loja 1 - R. Luíza de Gusmão 477
V. Nogueira - Campinas - Fone: (019) 255-1170
Loja 2 - Av. Dr. Romeu Tórtima 413
Barão Geraldo - Campinas
Telefax: (019) 239-2734

PROMOÇÃO FOME DE LEÃO.

TODOS OS TIPOS
PREÇO ÚNICO
R\$ 12,90

+ TAKA DE ENTREGA

FORNO A LENHA
Pizza Fiori
© 239-3514

PISCINA FRIA... NUNCA MAIS!!!

AQUECEMOS EM 24 H

ale solar **HotPool**
sistemas de aquecimento de água

Shopiscinas
A SOLUÇÃO DO LAZER
R. Bento de A. Camargo, 300
Campinas
Tel: (019) 254-3208

CONVÊNIO UNICAMP

Você entrega/retira os filmes no STU às 2as., 4as. e 6as.
Revelação com qualidade e cores profissionais, sem pagar mais por isso: filme 12 - R\$ 4,75; 24 - R\$ 8,59; 36 - R\$ 12,43.

FOTO FERRARI

Conheça nossas lojas no Convívio e Shopping Unimart.
Excelentes promoções e facilidades de pagamento.
Os melhores produtos e a Revelação 1 Hora

Fone (019) 231-5877

Kodak EXPRESS
SERVIÇO DE CONTROLE DE QUALIDADE

Serviço Completo ou Venda a Varejo

Orçamento sem compromisso

Ligue para (019) 239-0404

Mais qualidade em toda a variedade de carnes para tornar o seu churrasco mais gostoso.

R. Maria Ferreira Antunes 133 (cruza a estrada da Rhodia na altura do nº 2.000)

ESPETINHOS CAMPINAS

CELEBRAÇÕES - FORMATURAS - CASAMENTOS

ENY PRESENTES & NOVIDADES

R. Dr. José Anderson 644
Quiosque em frente do Banco Real
Cidade Universitária

Prato Bello

Self Service por quilo: Almoço, Tortas, Sorvete

Salgados para festas

Servimos Coffee Break no seu evento

R. Roxo Moreira 1830 Cidade Universitária
A 50 m da Reitoria Fone (019) 239-0084

Galeria Flamboyant Loja 16

Wrangler é na MONTA É

Fone (019) 239-9684
Av. Albino J. B. Oliveira 830 Barão Geraldo

Fotos p/ documentos em 5 minutos
Revelação Kodak Filmes

Fone (019) 239-0991

FOTOCAMP
R. Dr. José Anderson 435-A (ao lado do Banco Real)

Camp Chaves Cópias de todos os modelos

CHAVEIRO

24 HORAS
Fone 239-0892
Rua Dr. José Anderson 435 - Próx. ao HC

BUFFET UNIÃO

78 anos de Tradição

Salão Próprio, para até 2.000 pessoas

Orçamentos: (019) 231-5956 - 231-7815

Salão para Colação ou serviço completo em jantar ou coquetel de casamento, formatura, etc.
CONVITE, BECAS, FLORES, CANUDOS, SOM, FOTOS, FILMAGENS
Rua Abolição 1.580 - Ponte Preta - Campinas - Próx. ao Hiperm. Extra

Moda Feminina - Masculina Intima - Calçados

Tudo em 3x.
Av. Roxo Moreira 1790
Cidade Universitária
Ao lado da Reitoria
Tel. (019) 239-0999

loja Fiscop

Fiscop Cooperativa de Cestas de Alimentos

CESTA BÁSICA

Convênio S.A.S. para desconto em folha, ou cheque pré

- CESTA BÁSICA DE ALIMENTOS
- KITS DE ALIMENTOS (ex.: frios, legumes)
- KIT HIGIENE PESSOAL
- KIT LIMPEZA

ou venda avulsa

Informações, encomendas ou entrega, fone 239-1533
R. Dr. José Anderson, 435
AO LADO DO BANCO REAL

BLOCOS de concreto

Fale com a **CIMBAC**
Av. Santa Isabel 737
Barão Geraldo
(019) 239-3876

TEATRO

Cenógrafa quebra liturgia acadêmica

Tese de doutorado sobre poema de Mallarmé traz Ariano Suassuna e Antonio Nóbrega à Unicamp

Maristela Tesseroli Sano

A cenógrafa e figurinista Eveline Borges conseguiu surpreender os alunos e professores do Instituto de Artes (IA) da Unicamp que lotaram a Galeria de Artes na tarde do dia 4 de agosto para assistir a sua defesa da tese de doutorado "L'Après-midi d'un faune: do teatro/do livro ao livro/ao teatro". Quebrando a liturgia acadêmica, Eveline transformou a apresentação em espetáculo teatral coreografado pelo ator, bailarino, músico e compositor Antonio Nóbrega.

Assistindo à performance, uma banca examinadora de peso se deu conta da importância do trabalho de Eveline. Convidados pelo orientador da tese, Joaquim Brasil Fontes, posicionaram-se lado a lado o dramaturgo Ariano Suassuna, a professora Tânia Maria Piacentini, do corpo docente da Universidade de Nice, na França, a bailarina Marília de Andrade, fundadora do Departamento de Dança da Unicamp e a antropóloga Regina Muller, diretora do Instituto de Artes da Unicamp.

Folhas secas, pseudo-ninfas e estandartes criados pela própria Eveline fizeram da Galeria de Artes um cenário perfeito para levar ao público presente um dos mais famosos poemas do escri-

tor simbolista francês Stéphane Mallarmé - "L'Après-midi d'un faune" (A tarde de um fauno).

Além da apresentação de Nóbrega, Eveline reservou outra surpresa à banca. Incentivada pelo orientador, a cenógrafa e figurinista decidiu elaborar um trabalho teórico que fugisse ao rigor acadêmico. Assim, a tese não foi apresentada segundo os moldes clássicos num volume contendo introdução, desenvolvimento ou conclusão.

"Achei que seria interessante cenografar também a parte teórica do trabalho que acabou se transformando em uma verdadeira caixa de surpresas. Ao abri-la, é possível resgatar os elementos mais importantes que permearam todos esses anos de estudo sobre a poesia de Mallarmé", argumenta Eveline.

Le Livre — Ao aprofundar seus conhecimentos sobre a vida e a obra de Stéphane Mallarmé, a figurinista descobriu que o poeta acalentou um sonho durante toda a sua vida: escrever *Le livre* (O Livro). Esta obra seria composta de textos dispersos, dispostos aleatoriamente, sem obedecer a uma organização linear. A intenção de Mallarmé era dar aos leitores a possibilidade de começar ou concluir a leitura em qualquer página, da forma que melhor lhe parecesse.

"O poeta previu a indústria cultural e anteviu a importância

da comunicação fragmentada. Para Mallarmé, *Le Livre* traria ao leitor a vantagem de permitir uma interpretação nova a cada leitura", salienta o professor Joaquim Brasil Fontes.

No entanto, Mallarmé morreu sem colocar em prática sua idéia revolucionária. "Inspirada em seu projeto, tentei construir uma tese que fosse objeto e, ao mesmo tempo, um rodopio de textos", afirma Eveline. Procurando seguir a idéia de fragmentação, na "caixa-tese" montada pela figurinista é possível encontrar 13 pequenas peças que vão desde um maço de cartas do poeta, endereçadas a amigos como o compositor Debussy, até uma pesquisa iconográfica sobre a figura mitológica do fauno.

As peças da "caixa-tese", obedecendo à concepção inicial de Mallarmé, podem ser lidas em qualquer ordem. Todos os textos contidos na tese-objeto são também simulacros. "Assim, por exemplo, as cartas são autênticas e, ao mesmo tempo, imagem falsa. Cada peça foi cenografada", salienta Eveline.

Faunos e ninfas — O poema "L'Après-midi d'un faune" foi escrito em 1865 e publicado somente onze anos depois, em 1876. A obra resgata elementos da antiga Grécia, centrando a história em um fauno, figura mitológica que busca ninfas.

Na mitologia grega, os faunos



Eveline Borges: trabalho acadêmico e espetáculo teatral

— com corpo humano e pés de cabra — representam as forças viris da natureza em busca de satisfação imediata dos sentidos. As ninfas, por sua vez, são figuras femininas etéreas de forças benéficas e suaves da natureza, árvores e águas correntes.

No decorrer do poema, Mallarmé cria situações desconcertantes para o leitor, que não consegue definir se o fauno vê ou apenas sonha com ninfas. Para o professor Joaquim Fontes, Mallarmé pretendia que cada leitor imaginasse a ação e buscasse

dentro de si um sentido para aquilo que era relatado.

Para elaborar a tese de doutorado, Eveline aceitou esse desafio e materializou o fauno, incorporando a esse ser mitológico vários elementos brasileiros. Segundo a cenógrafa, a transformação do fauno numa personagem nacional está intimamente ligada a sua experiência pessoal enquanto integrante do Movimento Armorial, criado por Ariano Suassuna em Recife, que tinha como principal objetivo resgatar e enaltecer a cultura popular brasileira.

Suassuna participa da banca e elogia originalidade do trabalho

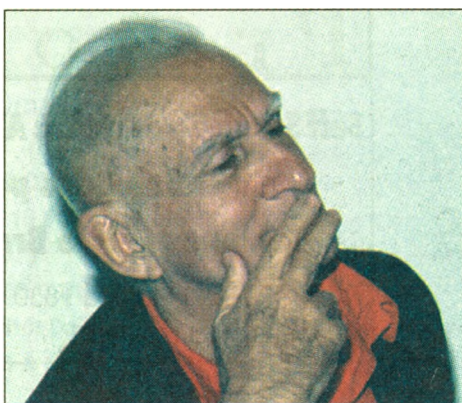
O dramaturgo Ariano Suassuna veio especialmente do Recife para integrar a banca examinadora que avaliou o trabalho de Eveline Borges. Suassuna frisou, pouco antes da apresentação que, ao ler o trabalho, notou pontos de contato entre sua obra e o trabalho de Eveline. Salientando que a pesquisa trazia uma linguagem original e revolucionária, o dramaturgo fez um pequeno resgate da história dos faunos no teatro e a relação entre essa personagem de origem grega e a adaptação brasileira de Eveline e Antonio Nóbrega.

Jornal da Unicamp — O que o senhor destacaria no trabalho de Eveline Borges?

Ariano Suassuna — Em primeiro lugar, a originalidade. Outro ponto que merece destaque é a linguagem usada na tese. Como escritor, eu gostei demais, achei muito interessante, muito forte.

JU — Como o senhor vê a atuação de Antonio Nóbrega no cenário teatral brasileiro?

Suassuna — Desde que comecei a escrever para teatro, em 1947, eu chamo a atenção de encenadores e atores para que façamos alguma coisa semelhante ao que o cineasta Akira Kurosawa desenvolveu no Japão. Em seus filmes de samurais, os gestos, as



Suassuna: trabalho original

roupas, as atitudes das personagens são originários do teatro kabuki, do teatro nacional popular do Japão. É claro que eu não queria que imitássemos o Kurosawa. O que eu pretendia era fazer no Brasil aquilo que ele fez no Japão. Eu gritei, pedi, implorrei por isso até a década de 80. Foi quando surgiu o Antonio Nóbrega, que era o ator que eu esperava. Ele compõe, dança, fala e toca uma rabeca endemoniada. Fez uma pesquisa em cima da dança dos nossos espetáculos populares e, a partir daí, criou um estilo que realmente expressa o universo brasileiro.

JU — A figura do fauno surge na cultura grega. Haveria uma personagem semelhante ao fauno na cultura popular brasileira?

Suassuna — Na minha visão, o fauno criado pela Eveline tem

um lado satírico e engraçado que traz marcas do teatro popular europeu da Idade Média, da Renascença. Essa mesma figura pode ser encontrada depois na *Commedia dell'Arte*, como Arlequim, uma recriação popular medieval e renascentista do fauno. Mais adiante ainda, você vai encontrá-lo novamente o fauno, no período barroco. E no meu entender, nesse período barroco, principalmente por meio do Gregório de Matos e da cultura popular oral, a figura do Arlequim passa a ser parte integrante da cultura popular brasileira.

JU — O fauno proposto pela Eveline traz elementos brasileiros?

Suassuna — Sem dúvida. No teatro encontramos com frequência a dupla Pierrô e Arlequim. O Pierrô é mais romântico, mais lírico e o Arlequim é sempre mais moleque, mais satírico, mais cômico. Na cultura popular brasileira, essa mesma dupla recebe o nome de Mateus e Bastião. O Mateus seria o Arlequim e o Bastião, o Pierrô. Inspirado na personagem Mateus, o Antonio Nóbrega criou a Tonheta, uma figura cômica, esperta e meio velhaca. Foi por isso que a Eveline pediu a ele hoje que viesse aqui encarnar a figura do fauno brasileiro. Esse fauno tem muito do Arlequim, do Mateus, do Tonheta... (M.T.S.)

Poema provoca escândalo em 1912

A França já iniciou os preparativos para assinalar o centenário de morte do poeta simbolista Stéphane Mallarmé, que acontecerá no próximo ano. Mallarmé foi um marco na história da literatura francesa. Segundo Joaquim Brasil Fontes, suas obras têm como marcas caracterís-



Mallarmé: fora de época

cas o caráter enigmático e a resistência à significação. "Mallarmé nos traz poesias herméticas. Suas obras não se entregam facilmente ao leitor", constata o professor.

Talvez por essa razão o poeta não tenha agradado à sociedade francesa da época. Porém, se os leitores comuns mostravam-se despreparados para entender o vanguardismo de Mallarmé, os intelectuais da época deliciaram-se com suas obras. *L'Après-midi d'un faune*, por exemplo, serviu como inspiração ao compositor Debussy, um dos maiores nomes da música francesa, e mais tarde, em 1912, ao bailarino Nijinsky, que coreografou o poema em Paris provocando escândalo

e polêmica na capital francesa.

Ao levar para o palco *L'Après-midi d'un faune*, Nijinsky resgatou a idéia original de Mallarmé já que o poema havia sido originalmente escrito para o teatro. "A encenação só não aconteceu no final do século 19 porque o teatro francês vivia um outro momento. Naquele período o Naturalismo imperava nos palcos europeus. Cenas concretas e muita ação eram as marcas registradas das peças apresentadas. Como o poema de Mallarmé era fluido, etéreo e pretendia que a ação se formassem na imaginação do espectador, a peça foi recusada", afirma Eveline. (M.T.S.)