

**Zeferino Vaz,  
 homem de ação  
 e de idéias**

Em entrevista gravada em 1978 e resgatada pelo Arquivo Central da Unicamp, o fundador fala longamente de sua concepção de Universidade.  
**Páginas 4 e 5**



# 30 ANOS

## Breve passado, longo futuro

A Unicamp completa este mês três décadas de existência desde o lançamento da pedra fundamental de seu campus de Campinas, em 5 de outubro de 1966. A história de sua idealização, entretanto, remonta ao final dos anos 40, quando foi realizada a primeira campanha pela instalação daquela que seria a sua primeira unidade de ensino e pesquisa, a Faculdade de Ciências Médicas. Em pouco tempo a Unicamp se tornaria uma das principais instituições de ensino superior do país e possivelmente o centro de pesquisas brasileiro com maior visibilidade no exterior. Seus aproximadamente dois mil pesquisadores, 80% dos quais com titulação mínima de doutor, respondem hoje por cerca de 15% de toda a produção científica nacional — o

que significa 6.200 projetos de pesquisa em andamento e mais de mil teses produzidas por ano. Seus 107 cursos de pós-graduação concentram, sozinhos, 10% de todos os pós-graduandos do país. Seus nove mil alunos de graduação, distribuídos por 42 cursos, procedem de praticamente todos os estados brasileiros. Mais de 90 cidades e uma população de cinco milhões de pessoas são hoje cobertas por seu complexo hospitalar, o maior do interior do Estado, no qual são realizadas 24 mil cirurgias por ano, quase meio milhão de consultas e 1,4 milhão de exames laboratoriais. Este é o retrato da Universidade aos 30 anos, que o **Jornal da Unicamp**, nesta edição comemorativa, busca reproduzir em suas linhas gerais.



### E MAIS:

- ✓ Arseneto de gálio dá em chip *Pág. 11*
- ✓ Pesquisa resulta em bioinseticida *Pág. 12*
- ✓ Mais vagas na graduação *Pág. 13*

## ARTIGO

# A Unicamp aos 30 anos

José Martins Filho

**S**e na Europa e na América, em particular a de colonização espanhola, a idade das universidades se mede por séculos, entre nós ela ainda se mede por décadas. Basta dizer que, afora umas poucas escolas de direito e de medicina existentes desde o século passado e alguns projetos de duração efêmera urdidos politicamente nos anos 20, nossa primeira instituição universitária realmente congruente e organizada como tal — a Universidade de São Paulo — surgiu há menos de 70 anos.

Chega a ser surpreendente, em vista disso, que num contexto de tão extrema juventude algumas das instituições universitárias brasileiras, especialmente por terem sabido conjugar o ensino superior com a pesquisa e a prestação de serviços, tenham atingido um patamar de produtividade que a maioria de nossas irmãs latino-americanas ainda persegue. Bem por isso talvez cause espécie a muitas delas, européias ou latinas, que somente agora uma universidade como a Unicamp — com seu grau de visibilidade internacional — chegue a seu trigésimo ano de existência, o que acontece efetivamente neste mês de outubro, com alegria e senso de orgulho, mas sem pompa.

Se o surgimento da Universidade de São Paulo correspondeu a um esforço da sociedade civil para recuperar sua hegemonia e formar líderes à sua imagem e semelhança — o que faz muito sentido no quadro político-militar do Estado Novo —, a emergência da Unicamp em 1966 vinha satisfazer especialmente aspirações de ordem técnica, industrial e de especialização qualificada. A Unicamp veio para atender a um mercado que passara a exigir, além das profissões liberais clássicas requeridas pelo processo de expansão urbana, a disponibilidade de bons engenheiros, químicos, físicos, matemáticos, biólogos e humanistas que soubessem formular projetos para o país e pensá-lo a partir de idéias novas.

Isto fica claro quando se recorda que seu criador e fundador, Zeferino Vaz, reuniu-se sistematicamente com industriais experimentados antes de idealizar cada um de seus cursos tecnológicos e de ciências básicas. Foi muito significativo que a cada curso correspondesse um ou mais laboratórios de pesquisa (hoje são mais de quinhentos); e que já no início dos anos 70 a universidade recém-criada estivesse apta a participar do projeto de desenvolvi-



mento em curso, em particular no capítulo das telecomunicações, em que lhe coube projetar os primeiros componentes do sistema de telefonia digital. A estes vieram acrescentar-se depois o laser, a fibra ótica e um sem número de outros produtos das áreas da física, das engenharias, da nutrição, da química, da biologia, das artes e das humanidades — num total, hoje, de aproximadamente 6.200 projetos em andamento.

Notável é que, paralelamente, a Universidade tenha consolidado um sistema de atendimento médico e hospitalar que é hoje o principal do interior do Estado, cobrindo uma região de 90 cidades e uma população de aproximadamente cinco milhões de pessoas.

O fato expressivo de que, a partir dos anos 80, a Unicamp tenha passado a fornecer quadros para os altos escalões administrativos e políticos — coisa que, entre as universidades, era prerrogativa da USP e, em tempos mais remotos, das escolas de direito de Recife, da Bahia e do Largo do São Francisco — mostra claramente que seu modelo “tecnológico” expandiu-se em outras direções, especialmente o da economia e das ciências sociais. Que ideólogos dos mais importantes partidos atuais tenham emergido de seus departamentos é uma demonstra-

ção histórica de que, no tempo certo, a Unicamp (leia-se Zeferino Vaz) teve o descortino e a coragem de preservá-los do expurgo discricionário (“dos meus comunistas cuido eu”, dizia ele eufemisticamente) e de atrair do exílio os melhores quando se decretou o projeto da Anistia.

Essa atitude universalista, tão rara naqueles dias, garantiu à Unicamp uma pluralidade de pensamento que terminou por afetar positivamente a criação e é ainda hoje o seu maior patrimônio. Ela está apta, assim, a enfrentar a variedade de caminhos que o futuro parece indicar. Sabe que nesse futuro, em que a palavra chave parece ser “informação”, se exigirá das universidades estruturas tão agregadas quanto eficientes. Mas sabe também que, num quadro prenunciador de tão intensas mudanças, a instituição já quase milenar que é a universidade subsistiu a praticamente tudo desde o período gótico. Trinta anos, assim vistas as coisas, é realmente apenas o começo.

**José Martins Filho, 53, é reitor da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e presidente do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras (Crub)**



Visão aérea do campus de Campinas

## BANESPA E UNICAMP. UMA PARCERIA DE NÍVEL SUPERIOR.

É com muito orgulho que o Banespa tem prestado serviços aos funcionários, professores e alunos dessa tão prestigiada universidade. Por isso, nestes seus 30 anos, reafirmamos o nosso compromisso de dar total apoio às iniciativas da comunidade do *campus*, do vestibular à formatura. Parabéns, Unicamp. Conte sempre com o Banespa.

**banespa** **Universidades**

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

## 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.

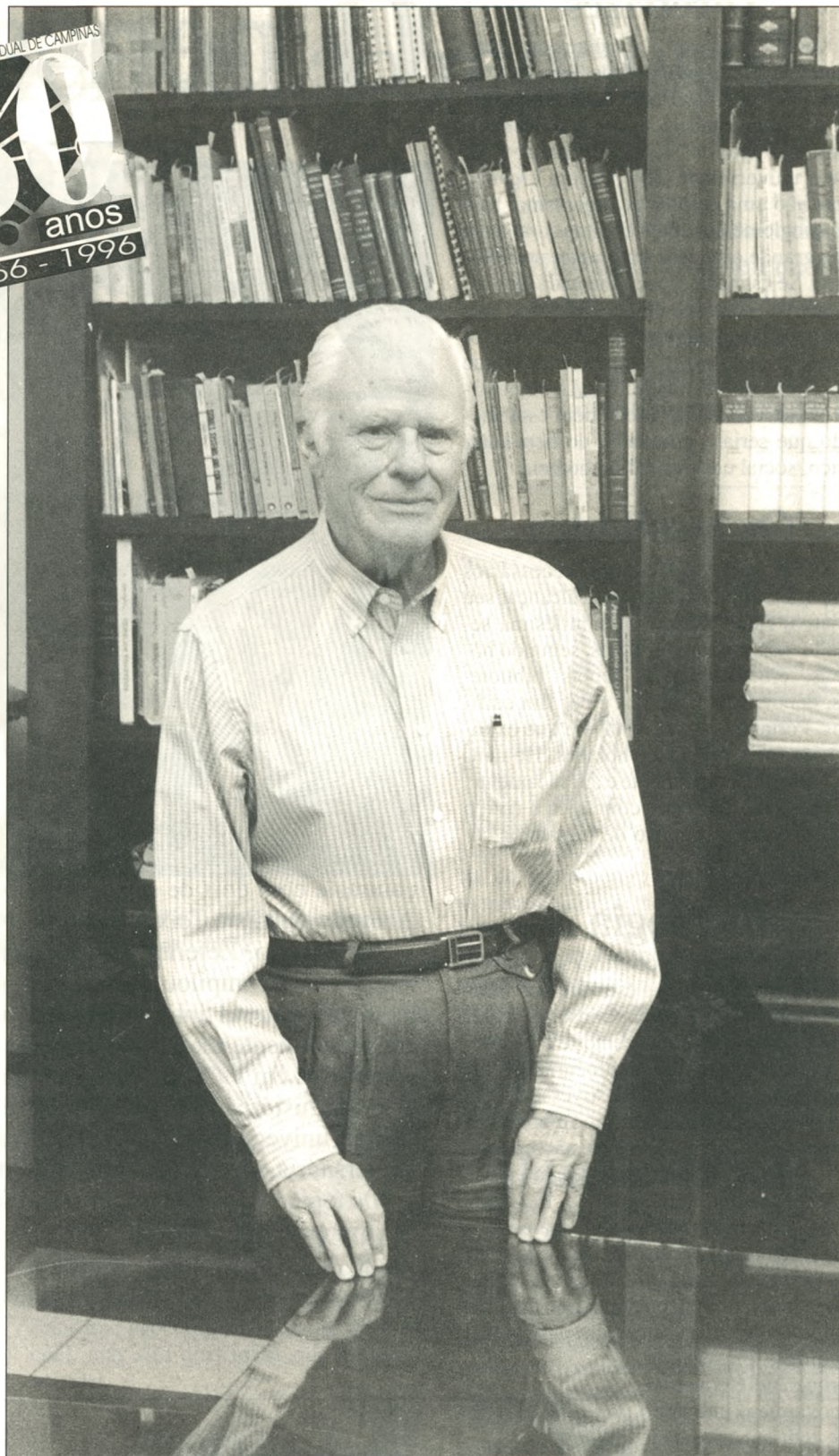


Elaborado pela Assessoria de Imprensa da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Periodicidade mensal. Correspondência e sugestões: Cidade Universitária “Zeferino Vaz”, CEP 13081-970, Campinas-SP — Telefones (019) 239-7865, 239-7183, 239-8404. Fax (019) 239-3848. **Home-page** — <http://www.unicamp.br/impressa>. **E-mail** — [impressa@cesar.unicamp.br](mailto:impressa@cesar.unicamp.br). **Editor** — Eustáquio Gomes (MTb 10.734). **Subeditora** — Graça Caldas (MTb 12.918). **Redatores** — Amarildo Carnicel (MTb 15.519), Antônio Roberto Fava (MTb 11.713), Célia Piglione (MTb 13.837), Graça Caldas (MTb 12.918), Nadir Antônia Platano Peinado (MTb 16.413), Raquel do Carmo Santos (MTb 22.473) e Roberto Costa (MTb 13.751). — Paulo César do Nascimento (MTb 14.812) — colaborador. **Fotografia** — Antoninho Marmo Perri (MTb 828). **Projeto Gráfico** — Amarildo Carnicel. **Ilustração** — Oséas de Magalhães. **Diagramação** — Roberto Costa. **Editoração Eletrônica** — Dário Mendes Crispim, Hélio Costa Júnior e Oséas de Magalhães. **Serviços Técnicos** — Clara Eli de Mello, Dulcinéa Ap. B. de Souza, Edison Lara de Almeida e Sônia Regina T.T. Pais. **Fotolito e Impressão**: IMESP.

**Entrevista: Roberto Franco do Amaral**

# Medicina foi o embrião da Universidade

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS  
30 anos  
1966 - 1996



Franco do Amaral no gabinete que foi de Zeferino: missão cumprida

O patologista clínico Roberto Franco do Amaral levava uma vida relativamente tranqüila em São Paulo no ano de 1950. Formado havia dez anos, suas atribuições se dividiam basicamente em duas atividades: administrar o seu laboratório de análises clínicas e dar atenção à família nas horas de lazer. Esse ritmo de vida persistiu até o dia em que o telefone tocou e do outro lado da linha dois colegas de turma o convidavam para trabalhar em Campinas. Só por delicadeza prometeu avaliar a proposta: não estava em seus planos deixar a capital para aventurar-se no interior.

Mesmo assim, Franco do Amaral abriu mão de um domingo com a família e seguiu para Campinas. “Vim com a certeza de que seria um passeio que eu aproveitaria para rever antigos colegas de faculdade. Depois de uma hora de conversa, ele percebeu que a proposta era promissora. De volta a São Paulo, dialogou com a esposa, Maria Aparecida, que como sempre apoiou toda iniciativa por ele tomada. Sacrificou seu mês de férias e iniciou experimentalmente o novo trabalho. Pouco tempo depois, o patologista já havia se mudado com a família para Campinas e já estava estruturando um laboratório no Instituto Penido Burnier.

Naquela época, Franco do Amaral não imaginava que sua missão em Campinas extrapolaria o projeto de criar um laboratório conceituado na cidade. Dez anos depois, já estabelecido junto à Maternidade de Campinas, o patologista encabeçava a comissão para a instalação da Faculdade de Medicina de Campinas, que se tornaria, anos mais tarde, no embrião da Unicamp.

Um volume de capa azul contendo documentos e recortes, mantido no Arquivo Central da Universidade e organizado pelo próprio patologista, dá conta do esforço realizado pela comissão que ainda contava com o comerciante Ruy Rodriguez, o engenheiro Eduardo Barros Pimentel e o funcionário público Ari de Arruda Veiga. Embora seu nome não figurasse na primeira lista de docentes a serem contratados pela nova escola — e não aceitou o convite feito posteriormente —, Franco do Amaral não mostra ressentimentos e acredita que sua missão junto à sociedade já está cumprida. “Colaborei para a criação de uma universidade que, além de gerar e transmitir conhecimento, proporciona através de seu Hospital das Clínicas serviços a um enorme contingente de pessoas até então desprovidas de um bom atendimento médico”.

Em entrevista ao **Jornal da Unicamp** — segundo ele, a primeira vez em que é lembrado oficialmente pela Universidade — Franco do Amaral fala de alguns episódios que marcaram a história da criação da instituição.

**Jornal da Unicamp — As histórias da Unicamp e da Faculdade de Ciências Médicas (FCM) se confundem. Considerando-se que a FCM foi criada antes da Unicamp, pode-se afirmar que a faculdade tornou-se o embrião da Universidade. Entretanto, pouco se tem falado sobre o trabalho e as iniciativas que precederam o surgimento da Unicamp. Da mesma forma, muitas figuras que se empenharam nesse projeto ficaram anônimas. Como se deu o trabalho que precedeu a criação da FCM e conseqüentemente da Unicamp?**

**Roberto Franco do Amaral** — A criação da Unicamp foi precedida por uma luta que culminou com o surgimento da Faculdade de Medicina de Campinas. Na verdade, essa luta já havia sido iniciada em 1946 pelo jornalista Luso Ventura. Sete anos mais tarde, o governador Lucas Nogueira Garcez criou a Faculdade de Medicina de Campinas, que entretanto ficou apenas no papel. Em 1960, na condição de presidente da Sociedade de Medicina e Cirurgia de Campinas, retomei o assunto e lancei um apelo que, felizmente, foi bem-sucedido. Fui procurado por outras entidades que se dispuseram a participar da campanha.

**JU — Como se deu a organização da campanha?**

**Franco do Amaral** — Acharmos que seria interessante a criação de um Conselho de Entidades. Reunimos as associações de classe mais representativas e acabamos envolvendo nisso praticamente todos os segmentos da sociedade. Talvez esteja aí a razão do sucesso. Instituímos uma comissão e atribuímos funções no sentido de promover um movimento popular. Lançamos mão dos meios de difusão que naquela época se restringiam basicamente a dois veículos sediados em São Paulo: as rádios Tupi e Gazeta. Não raro, havia nos microfones das emissoras membros da comissão advogando a instalação da faculdade. Fizemos um levantamento e quantificamos o número de candidatos que eram obrigados a deixar a cidade para cursar medicina. Até então, as opções mais próximas eram a Escola Paulista de Medicina, em São Paulo, a Faculdade de Medicina da USP em Ribeirão Preto. Mostramos às autoridades a importância de Campinas enquanto centro intelectual e cultural, uma vez que a Pontifícia Universidade Católica (PUC) e o Colégio Culto à Ciência elevavam a cidade a um patamar privilegiado no cenário estadual. Relacionamos toda a estrutura de que dis-

punha a cidade para abrigar alunos de outras localidades. Foi realmente um trabalho de peso que sensibilizou, entre outras pessoas, o então reitor da USP, Antonio Barros de Ullhôa Cintra, que encampou a idéia de lutar pela instalação em Campinas, não de uma faculdade, e sim, de uma universidade. Diante da euforia do reitor, tive de contê-lo, dizendo-lhe que primeiro se empenhasse junto às autoridades para a criação de uma faculdade e depois sim pensaríamos num projeto maior. Foi de grande valia o esforço pessoal do reitor junto ao governador de São Paulo, Carvalho Pinto. Entretanto, as dotações orçamentárias que permitiram a instalação propriamente da faculdade só foram autorizadas no governo Adhemar de Barros.

**JU — De posse desses dados, como se deu a investida junto aos políticos? Eles se mostraram sensíveis à criação?**

**Franco do Amaral** — Como toda campanha em que se busca auxílio de políticos, encontramos deputados que realmente se empenharam no sentido de criar a faculdade e não poucas vezes nos vimos diante de promessas de políticos que buscavam votos e depois viravam as costas. Mesmo assim alguns segmentos da sociedade não se cansavam. Caravanas de alunos secundaristas se dirigiam a São Paulo e se ajoelhavam diante do prédio da Assembléia Legislativa. Valia tudo nesse trabalho de sensibilização dos políticos. Mas felizmente atingimos nosso objetivo.

**JU — Para que a faculdade saísse do papel era necessário que houvesse um local para abrigar as instalações. Como se deu esse trabalho?**

**Franco do Amaral** — Saímos à procura de um local. Inicialmente pensamos num prédio localizado na avenida das Amoreiras. O edifício, naquela oportunidade vazio, era grande o suficiente para abrigar todas as cadeiras básicas do curso, sala da congregação e até o centro acadêmico. Chegamos a fazer a planta, mas esbarramos no orçamento. Aí nos ocorreu que a Maternidade de Campinas, recém-concluída, somente ocupava dois dos cinco andares, podendo então alugar os três restantes para a nova faculdade. Lá a faculdade permaneceu até 1965, quando eu, na condição de presidente da Maternidade de Campinas, cheguei até o professor Zeferino — já então coordenando a implantação da

Unicamp — e expus uma situação real. Disse que a faculdade precisava deixar o prédio e que a maternidade precisava crescer. Acertamos então que entraríamos com uma ação de despejo e que essa medida deveria servir como objeto de pressão contra o governo. De fato, o processo de despejo caminhou rapidamente e virou manchete de jornal. Em outubro de 1966 foi lançada a pedra fundamental onde funciona hoje a Unicamp. Muda-se então a faculdade para o campus. Depois é que houve um acordo com a Santa Casa para que as disciplinas básicas fossem ministradas naquele hospital.

**JU — Durante esse período de instalação da Universidade, como se deu o diálogo com Zeferino Vaz?**

**Franco do Amaral** — Meu contato com Zeferino era muito anterior a essa época. Fui aluno dele em 1934 no curso pré-médico em São Paulo. Mas comecei a sentir a presença efetiva dele quando estávamos lutando pela instalação da faculdade. Num primeiro momento ele foi resistente à criação da universidade. Ele queria a descentralização do ensino, ou seja, lutava, sim, pela criação de uma faculdade de medicina, mas não em Campinas, justamente pela proximidade com a capital. Ele temia que os professores que se dirigiam a Ribeirão Preto optassem por Campinas. Daí a razão da preferência dele por Botucatu, que acabou sendo criada também. Entretanto, essa resistência inicial não tira o mérito de Zeferino. Sem dúvida nenhuma ele foi a pessoa que mais lutou pela universidade. Foi o grande idealizador e incentivador da instituição.

**JU — Considerando todo o seu trabalho inicial, houve de sua parte a expectativa de integrar o corpo docente da faculdade que estava sendo criada?**

**Franco do Amaral** — Nunca houve de minha parte esta expectativa. Durante a campanha para a instalação da faculdade, não tive como meta receber benefícios. Minha intenção sempre foi retribuir à Campinas toda a acolhida que tive quando me instalei na cidade. Entretanto, meu nome foi lembrado enquanto especialista na área de patologia clínica. Quando surgiu o convite não houve possibilidade de assumir em função das atividades de meu laboratório que exigia dedicação integral. (A.C.)

## Diretrizes

Quando vim para o planejamento e implantação da Universidade Estadual de Campinas, eu trazia uma experiência que me permitiu estabelecer desde o início alguns princípios básicos: o primeiro é de que a universidade deve ser um organismo e não uma colônia de organismo. Não um conglomerado. Que ela atue como atua uma grande orquestra para obter uma sinfonia. Se os músicos tocarem cada um isoladamente, jamais se obtém o efeito de uma sinfonia. O segundo princípio básico foi quanto à meta a ser estabelecida. O que busca uma universidade? Qual o objeto final da universidade? Ficou bem estabelecido que seria a promoção do bem-estar físico, social e espiritual do homem.

## Os escolhidos

Quais são os elementos necessários para que a universidade possa alcançar seu objetivo final? Repito pela milésima segunda vez: primeiro homens, segundo homens, terceiro homens, depois bibliotecas, depois equipamentos e por fim edifícios. Portanto, o ponto chave e que explica tudo foi a seleção de homens. Homens capazes, intelectualmente e anímicamente, homens com ciência e com ética e com o ímpeto, com o impulso de transmitir conhecimento.

## Ideologia 1

Passei primeiro a convidar grandes cientistas brasileiros que estavam nos Estados Unidos e na Europa, consegui trazer mais de cem; e trouxe duzentos e trinta professores estrangeiros, fui procurar professores pelo país, onde eles estivessem, sem qualquer discriminação. Não importa sua origem, não importa sua raça, não importa seu credo, não importa sua religião e não importa sua ideologia política. Ele tenha a ideologia que queira, que a sua consciência determina, e eu não vou entrar na consciência de cada um. Mas, eu repito o que já tenho dito: não admito que nenhum professor utilize a sua cátedra para pregar ideologia extremista, porque isto é covardia. É covardia o indivíduo que tem superioridade mental, superioridade cultural, superioridade hierárquica, induzir jovens adolescentes ou pouco mais que adolescentes, que estão à busca de um caminho, induzi-los a seguir o caminho da preferência deste professor. Isto considero crime de prevaricação; covardia e crime de prevaricação.

## Problemas sociais

Não podemos esperar que a comunidade venha à universidade solicitar solução para os seus problemas, por duas razões: primeiro porque geralmente a comunidade ou os indivíduos da comunidade não têm consciência desses problemas; segundo, quando o tem, temem a universidade ou vêem nela algo de tão alto que é inacessível e inatingível; e, cá entre nós, as universidades têm cultivado um pouco este aspecto de isolacionismo. Desde o início da implantação da Unicamp, a preocupação fundamental do reitor e dos seus professores foi buscar solução para esses problemas: problemas de produção industrial, problemas de produção agrícola, problemas de saúde e problemas de ajustamento econômico e social, problemas de educação primária e secundária, problemas de desenvolvimento da cultura artística. E é sabido que a universidade, em todos esses campos, tem

# O pensamento vivo de Zeferino VAZ

Não era um teórico, mas um homem de ação. Não um ideólogo, mas um construtor de escolas. Fazia, nesse aspecto, um interessante contraste com dois de seus contemporâneos mais notáveis: Fernando Azevedo e Anísio Teixeira.

No entanto, Zeferino Vaz foi um dos maiores educadores de seu tempo. Não compilou suas idéias, não as reuniu em livro, mas era indubitável que as tinha e em abundância. O talento expositivo, oratório, era seguramente maior que o apetite para escrever. Quando se retirou da reitoria, em 1978, declarou à imprensa: "Quero escrever um pouco da nossa história, sinto que devo fazê-lo". Referia-se a sua longa experiência universitária. Não o fez. Preferiu continuar fazendo política universitária, até que foi surpreendido pela morte em fevereiro de 1981.

Os tópicos a seguir foram selecionados de duas fontes: da coletiva de imprensa que concedeu semanas antes de passar o cargo ao reitor Plínio Alves de Moraes, em abril de 1978, e de papéis diversos conservados pelo Arquivo Central da Unicamp. (E.G.)

adoro a música, mas infelizmente a natureza foi avara comigo e não me deu nenhum talento para piano. E eu tentei, aprendi, e minha mãe insistiu durante anos e anos, e não deu em nada. Por quê? Porque não tenho talento natural, e então o que fiz? Eu fui fazer alguma coisa em que eu pudesse utilizar instrumentos criados pelo homem, que me permitissem pôr perguntas à natureza, e então eu fui ser um parasitologista. Então a universidade não pode aceitar, indiscriminadamente, todo o indivíduo que queira nela penetrar. Ela tem que selecionar, como seleciona um jornal que quer ter bons repórteres e profissionais. Pois se isso é feito para um jornal, se é feito para qualquer empresa industrial, com muito mais forte razão para uma universidade. Tem que haver uma seleção.

## Cursos noturnos

O que é fundamental e, isto sim, autêntica democracia, é oferecer igualdade de oportunidades aos indivíduos que têm capacidade para elevar o seu *status* cultural e social. E para isto é que é indispensável a criação dos cursos noturnos, para atender aqueles indivíduos, que trabalham durante o dia, que têm que sustentar a família ou sustentar-se a si próprio, mas que tenha anseio de progredir, legítimo, e não podem estudar de dia, porque as universidades em geral só funcionam durante o dia. E eu digo isto com grande autoridade, porque fui eu o principal responsável pela criação dos cursos noturnos da Universidade de São Paulo, isto há mais de 30 anos.

## Política

O estudante universitário deve participar de política democrática. Eu não sou um suicida que pregue ideologias que acabam com a liberdade, de direita ou de esquerda. Deve participar do processo democrático ativamente nos partidos políticos, e não na universidade, que é local em que se preparam culturalmente os políticos. Onde a universidade contribui decisivamente para o aperfeiçoamento político é através do aperfeiçoamento cultural. A

prática da atividade política ele a faz nos partidos existentes. Considero que a existência de apenas dois partidos é um erro, que outros partidos devem ser criados para obedecer outras tendências, que não a de dois partidos. Mas o estudante deve participar ativamente e a universidade tem por dever prepará-lo para que ele, se segue uma carreira política, o faça com uma bagagem cultural e de conhecimento da realidade brasileira adequada.

## Sucesso

Quando uma instituição é nova, recém-instalada, todos a olham assim, paternalmente. Eu me lembro bem de Ribeirão Preto, quando lá fui instalar a Faculdade de Medicina, eu que ninguém acreditava, em cujo sucesso ninguém acreditava, porque consideravam impossível levar para Ribeirão Preto grandes clínicos ou grandes cirurgiões. Eles não sairiam das grandes cidades onde tinham clínicas bem remuneradas, dizia-se. Então todo mundo falava na "es-colinha" do Zeferino, assim, até com bastante pena do Zeferino. Ele era conselheiro da Universidade de São Paulo, tinha uma posição de certo destaque no Conselho, um cientista conhecido por seus trabalhos publicados, e assim foi. Era vista, assim, com boa vontade, com paternalismo e até com um pouco de pena do fundador. Sucede que um dia a Fundação Rockfeller, através de seu presidente Dean Rusk, visitou a Faculdade de Medicina de



Fotos: Acervo Histórico do Arquivo Central/Siarq

**Zeferino: "Não sou conformista. O homem só não consegue o que não deseja"**

realmente conseguido resultados extremamente interessantes de que é testemunha, sobretudo, esta riquíssima e bela Campinas.

## Elitismo

Eu quero deixar bem claro o meu pensamento quanto ao papel da universidade. A universidade, ela tem que ser elitista. Pode parecer estranha esta minha afirmação, mas não é. Ela se baseia no direito natural. Eu sou um biólogo, homem de ciência, e sei que a natureza é elitista; — não a universidade. A natureza distribuiu

desigualmente talentos e capacidades. E nós não podemos aceitar indiscriminadamente qualquer pessoa como aluno de medicina ou de engenharia, ou de direito, ou de economia, ou de filosofia, ou de artes. Ele precisa antes demonstrar que tem capacidade para aprender e depois aplicar os conhecimentos que adquire na universidade. Mas essa capacitação depende do patrimônio genético. É a loteria genética que condiciona que o indivíduo tenha talento musical, que outro tenha talento em matemática, que o outro seja um filósofo. Eu, por exemplo, adoraria tocar piano, eu

# “A produção é preferível ao repouso”

“Eu sou um biólogo, homem de ciência, e sei que a natureza é elitista. A natureza distribuiu desigualmente talentos e capacidades”

Ribeirão Preto. Dean Rusk passou ali três dias com sua comitiva e nos deu um auxílio de quase um milhão de dólares. A partir daí senti uma campanha séria, na própria carne, contra o diretor da Faculdade e contra a Faculdade. É o que acontece normalmente, também, quando um homem busca se destacar ou quando uma instituição busca se destacar. Desperta ciúmes, desperta invejas, desperta despeitos, porque há sempre uma mediocridade, uma rotina, que se unem ao invejoso. Rotina, inveja e mediocridade: são três forças destrutivas que se unem com uma solidariedade invejável, para combater toda tentativa a que os idealistas se propõem e conseguem alcançar.

## Adversidades

Quando, tendo trazido para cá um grupo sério de cientistas de física do estado sólido, começaram a surgir os primeiros resultados da política de atração de grandes cientistas nacionais e estrangeiros, começou também a campanha contra a Unicamp. Vocês são testemunhas de como essa campanha perdurou durante muito tempo e eu busquei ignorá-la. E busquei, naquela ocasião, cada vez que se fazia uma verificação nova, um trabalho novo interessante, escondê-los para evitar o acréscimo de agressividade, enquanto a Universidade não tivesse uma estrutura sólida capaz de resistir a esses impactos. Vocês sabem que todo mundo acreditava que eu não continuaria na reitoria da Universidade, porque levantavam problemas de legalidade disso, daquilo. Mas, enfim, passou a tempestade e eu a ignorei sempre, só respondi quando fui alcançado na minha dignidade pessoal, aí dei uma resposta longa por escrito e acabou passando a tempestade, e agora tudo está aparentemente mais ou menos serenado. Há sempre uma manifestação aqui, ali ou acolá, mas são manifestações individuais, isoladas, que não têm aquele sentido de avalanche que poderia ter feito sossobrar a Universidade de Campinas. Hoje ela está consolidada, ela está aceita, ela está respeitada, e hoje nós podemos perfeitamente proclamar os resultados que produzem alegrias naqueles que estão verdadeiramente interessados no desenvolvimento científico, cultural, da nação brasileira.



Visita de Prêmios Nobel à Unicamp, em 1971



Zeferino (à esq.), o ex-governador Laudo Natel e o professor André Tosello na inauguração da FEA, em 1972

## Perfil (do reitor)

Realmente eu acho que a primeira condição é que seja um indivíduo que tenha vivência e experiência da vida universitária. Que saiba o que é uma universidade e que localize e considere a universidade não como uma entidade isolada, mas como uma entidade que participa de um contexto de educação, de um sistema de educação, de um sistema que abrange desde o pré-primário, o primário, o secundário até o superior universitário. Que tenha uma visão do processo educacional não limitado a uma visão estritamente universitária. A segunda qualidade, que eu considero essencial, é o equilíbrio emocional; e equilíbrio que lhe permita ter uma visão angular, de 360 graus, em que nenhuma esfera tenha predominância ou ênfase, porque universidade é um conjunto de ciências, de artes e de humanidades, abrangendo aí todos os ramos das humanidades, e que tenha consciência de que ciências e artes não têm um fim em si mesmas. Mas que objetivem, nas suas atividades, sempre a promoção do bem-estar da comunidade, do homem comum, do “Homo Qualunque”, do bem-estar físico, social e espiritual. Essas são as qualidades que se exigem de um administrador universitário.

## Pesquisa

Não há pesquisa pura ou aplicada. Há boa ou má pesquisa. Eu não sei fazer essa distinção de pesquisa pura e aplicada. Por exemplo, a experiência de César Lattes com o méson-pi, que teve uma importância decisiva do ponto de vista acadêmico e da física teórica. Quem poderia imaginar que hoje o méson-pi é o melhor de todos os elementos no tratamento do câncer, já utilizado na Inglaterra e na Suíça?

## Multidisciplinaridade

A produção científica original é acelerada e multiplicada pela promoção de encontros e reuniões de cientistas de diferentes especialidades (físicos, químicos, biológicos, economistas, arquitetos, médicos) e de programas multidisciplinares. É o princípio da orquestração. O efeito estético obtido por um virtuoso tocando isoladamente jamais alcança o obtido por um quarteto de câmara ou por uma orquestra sinfônica.

## Avaliação

O julgamento do valor comparativo da criatividade científica é pessoal e subjetivo. Há trabalhos e trabalhos. Computado-

res são máquinas burras, incapazes de distinguir o certo do certo. O cientista deve ser avaliado e prestigiado não apenas pela originalidade de sua produção, mas sobretudo por sua capacidade de formar e estimular discípulos que lhe multiplicam a produção, acelerando o caminho da ciência.

## Educação

Então educar é desenvolver no aluno a capacidade de pensar. O cérebro de um estudante não é um cofre que se deve encher, mas sim uma tocha que é preciso acender.

## Ideologia 2

Não interessa à instituição o pensamento político-ideológico dos cientistas que abriga, contanto que não usem a sua superioridade hierárquica e cultural para doutrinação de seus jovens discípulos. A experiência demonstrou que quando ideologias políticas entram pela porta das instituições científicas, a ciência sai pela janela. Ideologias políticas perseguem o poder envolvendo, portanto, um forte conteúdo egoístico, emocional e agressivo, incompatível com a ciência, que busca a verdade, exigindo ambiente tranqüilo, sem preconceitos e de severa autocrítica.

## Ideologia 3

Um curso de Economia ou de Ciência Política que não expõe o marxismo é um curso pífio. Mas as outras doutrinas não de ser expostas com igual dignidade, para que fique à escolha do aluno a direção e o sentido que há de tomar. Quero deixar claro que respeito a ideologia de todos e tenho profundo respeito para com aqueles que defendem a sua ideologia com pureza e intransigentemente. Só o que eu não posso admitir é que a universidade seja utilizada para a pregação de ideologia política.

## Trote (anos 70)

O processo do trote universitário sempre foi, a meu ver, cientificamente orientado e utilizado com excelentes resultados através de técnicas de reflexologia para condicionar e impor obediência ideológica. Acontece que certas correntes organizadas se convenceram de que os estudantes universitários constituem matéria-prima muito mais receptível que os operários a sua mensagem ideológica.

## Fator do sucesso

Se me perguntarem qual foi o fator fun-

“O sucesso da Unicamp foi a seleção cuidadosa de cérebros entre homens de alta dignidade científica e moral”

damental do sucesso da Unicamp, a resposta é simples, clara e incisiva: foi a seleção cuidadosa de cérebros entre homens de alta dignidade científica e moral. É a única contribuição que reivindico para mim. Nisto empenhei todo o cuidado, pois bem sabia que, sem homens capacitados, de nada adiantariam plano, estruturas e regulamentos, por melhores que fossem. É que eu conhecia bem, por longa observação, a patologia de nossas instituições científicas. Assisti ao esplendor, à estagnação e a decadência de várias delas e sabia do grave perigo que se corre quando se transige com a mediocridade. A causa fundamental da decadência foi sempre a mesma: o afrouxamento dos critérios de seleção de valores, a conseqüente admissão de medíocres nos quadros técnicos e o sentimentalismo fácil e piegas que impede a eliminação dos incapazes. É fácil e cômodo ostentar falsa bondade à custa do dinheiro público e do futuro da ciência.

## Homem de ação

Antes de mais nada, deixe-me citar Émile Zola, que amava as dificuldades e acreditava que a produção, seja qual for, é sempre preferível ao repouso. Pois a ação é um estado de alma, um impulso interior incoercível que, para felicidade minha, foi sublimado e portanto orientado para a ação pura, por influência de homens de ciência empolgados por um ideal social. Quer os nomes? Lauro Travassos, André Dreyfuss, Rodolpho von Ihering, Arthur Neiva e Rocha Lima. Foram estes os grandes homens que me plasmaram a mente e a alma, ensinando-me, ainda adolescente, a metodologia, a técnica e o rigor da investigação científica e também a reconhecer e a distinguir o cientista puro, objetivo e incapaz de atitudes mesquinhas e egoístas. Quem eram estes homens? Veja o que diz deles o meu grande amigo José Reis: “Eram cientistas e pensadores habituados a raciocinar em termos universais, interessados na troca de idéias, convictos de não existirem barreiras entre os campos de conhecimento”. Sim, eram bem isso. O que neles me prendia não era só a novidade das idéias, mas a forma em que as expunham — uma forma soberba de vivacidade e clareza, uma agilidade mental e um entusiasmo que desconhecíamos.



“Não há pesquisa pura ou aplicada. Há boa ou má pesquisa”

## ENSINO

# Fundador queria escola "para a vida"

*Definição dos currículos foi precedida de reunião com empresários*

Uma universidade alicerçada na existência de institutos básicos que reunissem, num só ambiente, disciplinas semelhantes ou afins de todas as unidades. Foi assim que Zeferino Vaz idealizou e implantou a Unicamp, tendo como filosofia a premissa de "ensinar para a vida, não para a escola". É o que revela o relatório de 19 de dezembro de 1966 da Comissão Organizadora da Universidade — comissão instituída em dezembro do ano anterior por decreto do governador do Estado —, que trata de estudar e planejar a instalação das unidades da Universidade Estadual de Campinas, criada no papel a 28 de dezembro de 1962.

Presidida pelo professor Zeferino Vaz, então presidente do Conselho Estadual de Educação, a comissão se reunia toda semana para discutir assuntos técnico-científicos e administrativos de toda ordem. Uma das medidas era a contratação de docentes para a regência das cátedras instaladas em 1966 para a Faculdade de Medicina.

Segundo o documento, após rigorosa seleção foram designados como docentes livres os seguintes professores: Rubens Murillo Marques (bioestatística), Bussamara Neme (obstetrícia e ginecologia), Gabriel Porto (otorrinolaringologia), Antônio Augusto de Almeida (oftal-

mologia), J. R. Oisky (pediatria) e Oswaldo Freitas Julião (neurologia). Todos profissionais de primeira linha.

**Os empresários** — Ao assumir suas funções a Comissão Organizadora deparou com dificuldades. Somavam-se à ausência de recursos a falta de equipamentos modernos e publicações científicas. Porém, naquela época em que a Universidade estava em projeto piloto, Zeferino era insistentemente procurado por industriais que lhe expunham a necessidade de se instalarem cursos de engenharia.

O parque industrial, antes da inauguração da Unicamp, estava em expansão e não havia a tradição da universidade brasileira em formar profissionais liberais (médicos e advogados, principalmente). A indústria precisava de engenheiros (elétricos, mecânicos, eletrônicos e químicos), estatísticos e matemáticos. Essa falta vinha sendo suprida por escolas técnicas que muitas vezes as próprias indústrias instalavam.

Em 13 de setembro de 1966 houve uma grande reunião entre a Comissão Organizadora e representantes da Federação e do Centro das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp/Ciesp), com o fim de assentar compromissos e estabelecer colaboração mútua para definir áreas de formação e os laboratórios que seriam acoplados a essas áreas, que teriam ligações com a indústrias.

Compareceram representantes da Singer do Brasil S/A, Robert Bosch do Brasil, Equipamentos Clark S/A (Eaton), Bendix do Brasil, General Electric S/A, Dunlop do Brasil S/A, Indústrias Gessy Lever, Rigesa S/A, 3M Ltda. e outras.

**Compromisso** — Segundo exposição da Comissão Organizadora, "a Universidade considera como de sua estrita obrigação ministrar o ensino capaz de fornecer ao futuro engenheiro sólido alicerce científico, que o habilite não só a compreender e praticar as técnicas consagradas como também a resolver problemas inesperados. Ensinará também a parte aplicada da formação profissional".

Para isso, Zeferino solicitou que essas indústrias colocassem à disposição da Universidade suas instalações fabris não apenas para estágio, mas também para o ensino regular de algumas disciplinas, enquanto não se instalavam os laboratórios correspondentes. Zeferino tinha uma filosofia em relação a isso: *Non scholae sed vitae dicimus* — ensinar para a vida, não para a escola.

Enquanto avançava o projeto de construção da Unicamp, Zeferino pediu aos empresários também um anteprojeto com suas opiniões sobre os cursos a serem ministrados, baseados em suas experiências e nas reais necessidades da indústria. Com isso ele faria a estrutura didática dos cur-



Laboratório de ensino de graduação na Biologia

nos, levando em consideração que nos anos 60 o Estado de São Paulo detinha 40% da capacidade industrial do país e 24% de sua população ativa.

**Os primeiros** — Engenharia mecânica e elétrica foram as primeiras áreas apontadas capazes de cobrir as necessidades mais prementes da indústria, seguidas das de tecnologia (mais tarde engenharia) de alimentos, engenharia civil e cursos técnicos.

Ciente de que "para funcionar, uma universidade precisa ini-

cialmente de três coisas: cérebros, cérebros e cérebros", Zeferino elaborou um quadro básico com docentes experientes. O físico Marcello Damy de Souza Santos, o químico Giuseppe Cilento, o bioestatístico Rubens Murillo Marques e o biólogo Walter August Hadler assumiram a tarefa de selecionar o corpo docente. Imediatamente, eles trataram de buscar 180 pesquisadores fora do país e cerca de 200 brasileiros que estavam no exterior ou em outras universidades brasileiras. (C.P.)

## Sistema organizou-se em torno dos institutos de ciências básicas

A orientação da Comissão Organizadora presidida por Zeferino Vaz aos arquitetos era clara: edifícios sóbrios, sem fachadas imponentes e sem luxos de acabamento e de espaço que não apresentassem utilidade. A distribuição das unidades a serem construídas seguia uma importante determinação, também inovadora para a época.

Zeferino preconizava a idéia da unidade de pensamento e de ação da cultura humana, a ser discutida e desenvolvida por institutos centrais (física, matemática e química), constituindo o *cuore* do sistema, por serem responsáveis pela formação básica dos alunos. Portanto, o plano inicial da Unicamp privilegiou a consolidação dos institutos de ciências básicas e orientou-os para projetos tecnológicos na área do laser, das comunicações, da óptica e da computação.

**O crescimento** — Gradativamente surgiam cursos nas áreas das biomédicas de humanidades, constituindo a Universidade que Zeferino Vaz idealizou, de estrutura moderna, integradora e sem cátedras vitalícias. Cérebros, prédios, bibliotecas e equipamentos se distribuíam em uma dezena de institutos e facultades, que hoje, somados, já são 20.

Um ano antes de sua fundação, portanto em 1965, quando havia apenas a Faculdade de Medicina, eram 177 alunos. Seis anos depois de criado o campus, em 1972, a Unicamp tinha cerca de 5 mil alunos em 22 cursos de graduação e

em 28 de pós-graduação. Existiam naquele ano 41 departamentos, 610 disciplinas e 625 professores.

A instabilidade econômica do país e a velocidade dos avanços tecnológicos, no entanto, refletiram na Universidade, causando o sucateamento de equipamentos e laboratórios. Foi preciso estabelecer um processo de reconstrução e reequipamento, o que se deu a partir de 1982. De lá até 1985, como consequência desses esforços, o número de alunos na pós-graduação aumentou em 13%.

**Graduação** — Não foi só. Também na graduação o número de alunos passou de 6.011 em 1980 para 7.741 no final da década. Outros dados do período indicam que o total de alunos (entre graduação, pós-graduação e alunos especiais) saltou de 8.729 para 14.481. Quanto às disciplinas, de 917 na graduação em 1987 passaram para 1.011 em 1989. Na pós-graduação saltaram de 531 para 624 no período. O total de docentes, que há dez anos era 2.227, hoje somam-se cerca de 2 mil professores.

Dados da Diretoria Acadêmica (DAC), referentes ao primeiro semestre deste ano, demonstram que a Unicamp matriculou este ano 18.130 alunos. São 9.640 na graduação (dos quais 668 alunos especiais) e 7.781 na pós-graduação, dos quais 1.364 como alunos especiais, 3.426 no mestrado e 2.991 no doutorado. Também estão contabilizadas as matrículas de 709 alunos dos cursos de especialização. (C.P.)

## Universidade firmou-se como "escola de escolas"

Estudo realizado pela própria Universidade demonstra que cerca de 85% dos ex-alunos de graduação atuam profissionalmente em sua área de formação, dos quais 26% exercendo cargos de chefia. Outros 11% são proprietários de empresas ou profissionais liberais, 55% atuam como funcionários e 7% continuam com a formação acadêmica seguindo a pós-graduação. Somente 1% dos ex-alunos estava desempregado na época do levantamento.

Esses índices, não resta dúvida, comprovam o grau de produtividade alcançado pelos programas de ensino da Unicamp e de sua adequação ao mercado de trabalho. Ou seja, a qualidade da formação oferecida pela Universidade tem muito a ver com a estreita relação que tradicionalmente se mantém entre ensino e pesquisa — e consequentemente com o mercado.

Como resultado, na graduação ela tem sido a universidade pública mais requisitada pelos estudantes secundaristas do país (principalmente depois da reformulação do vestibular em 1987), enquanto sua pós-graduação tem sido um pólo de atração nacional e internacional. Associa-se aqui a excelência que lhe é atribuída nas avaliações anuais da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), que tem conferido à Unicamp o conceito A em seus principais cursos.

**Inovações** — A qualificação

do ensino tem sido a principal tônica dos programas desde a década de 80. Desde então, cursos e disciplinas têm sido aprimorados, criaram-se melhores condições de docência e aprendizado e, tanto na graduação como na pós-graduação, buscaram-se formas de avaliação. Estas resultaram em mudanças para melhor atender à expectativa de alunos e professores, refletindo em maior aproveitamento do conteúdo das disciplinas.

Reconhecida como uma escola de escolas — por abrigar em seus cursos de pós-graduação um grande número de professores de outras universidades —, a Unicamp inovou na pós-graduação ao dar fim à exigência de acúmulo de um número fixo de créditos para a obtenção dos títulos de mestre e doutor. O currículo das atividades programadas é individualizado e visa sempre à atividade de tese, sendo proposto pelo docente responsável de comum acordo com o aluno. Em consequência eliminou-se a figura de orientador de programa desvinculado do projeto de pesquisa do aluno e a produção acadêmica aumentou.

Os dados indicam que o número de teses apresentadas cresceu 38% entre 1986 e 1989, sendo que no período de 1990 a 1993 as teses defendidas corresponderam a 42% do total apresentado ao longo de toda história da pós-graduação da Universidade. Do total de pós-graduandos do país, 10% estão

na Unicamp.

**Programas recentes** — Comissões de graduação foram criadas em cada unidade para avaliar criticamente os currículos e as condições de ensino da Universidade. A partir dos diagnósticos anteriormente realizados, foi estabelecido um plano de metas, com o objetivo de qualificar ainda mais os cursos e melhorar as condições gerais de ensino e aprendizagem.

Entre outros, foi implementado um programa de monitoramento dos novos alunos em algumas disciplinas básicas, com o acompanhamento feito por alunos veteranos ao longo dos quatro primeiros semestres, com excelente resultado até o momento. A taxa de evasão de alunos, que há dois anos girava em torno de 23%, hoje é inferior a 15%, sendo que a média nas maiores universidades internacionais é de 12%.

Com pelo menos 78% de seus docentes tendo o título mínimo de doutor, a Unicamp não pára de inovar e implementar novos programas. A fim de preparar futuros docentes para atividades inerentes ao ensino, foi instituído o Programa Estágio de Capacitação Docente, que até agora atingiu 240 alunos das diferentes áreas do conhecimento. A mais recente mudança no ensino é a ampliação do número de vagas oferecidas anualmente através do exame vestibular. Para 1997 haverá 2.110 vagas, o que representa 120 vagas a mais na graduação. (C.P.)



Os físicos  
César Lattes  
(esq.) e  
Gleb Wataghin:  
pioneiros



**A** Unicamp é dotada de uma característica que lhe imprime uma identidade muito bem definida e que a coloca em posição de destaque quando comparada com as demais universidades brasileiras: a indissociabilidade do binômio ensino-pesquisa. Ao possibilitar que essas duas vertentes caminhem juntas, a Universidade valoriza o trabalho do pesquisador que transmite para a sala de aula o conhecimento por ele gerado, quer nas bancadas de laboratório, quer no trabalho de campo. No final, todos acabam ganhando: pesquisadores e alunos, a partir de uma nova dinâmica de transmissão do conhecimento, bem como a sociedade, que vê muitos desses trabalhos transformados em benefícios diretos e indiretos através de diversas aplicações sociais.

Com cerca de 6.200 pesquisas em andamento — 60% nas áreas tecnológicas, a Unicamp responde por aproximadamente 15% das investigações científicas universitárias desenvolvidas hoje no país. A qualidade do trabalho de seus pesquisadores, independentemente da área do conhecimento, deixa a Universidade em situação bastante confortável no cenário nacional. Lasers, fibra ótica, transplantes de medula óssea, componentes para telefonia digital, maçarico de plasma, chip de arseneto de gálio, inseticida biológico, processos para secagem de carne e cereais, desenvolvimentos de substitutivos agrícolas, energia por fusão nuclear e os experimentos com supercondutividade são alguns dos exemplos da participação da Universidade no desenvolvimento científico e tecnológico nacional.

As pesquisas tecnológicas desenvolvidas pela Unicamp alcançam, não raro, seu objetivo mais alto: serem usadas direta ou indiretamente pela população. Muitos desses projetos deixaram os laboratórios da Universidade, passaram por centros de desenvolvimento e foram para a indústria. Não é por acaso que Campinas se transformou no maior pólo de informática do país e também num dos principais centros geradores de tecnologia. Significativa parcela do contingente de pesquisadores de importantes instituições como o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento da Telebrás (CPqD), o Centro Tecnológico para a Informática (CTI) e o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS) saiu dos bancos acadêmicos da Unicamp. Empresas como IBM, Compaq, Bosch e ABC-XTAL têm em seus quadros inúmeros pesquisadores formados nos bancos da Universidade.

#### VOCAÇÃO TECNOLÓGICA

## Uma vasta usina de pesquisas

*Diferencial  
do ensino  
é dado  
pela produção  
científica  
que migra  
para a  
sala de aula*

Amarildo Carnicel



**Sonho de seu idealizador** — Se Zeferino Vaz estivesse vivo poderia ver concretizado todo um sonho que ele próprio havia esboçado no papel, antes mesmo do lançamento da pedra fundamental da Universidade, em outubro de 1966.

O trabalho para o desenvolvimento de um projeto sério de uma universidade, fincado no trinômio ensino-pesquisa-extensão, sem que nenhuma das atividades entrasse em conflito ou se prejudicasse, remete ao propósito inicial de seu criador. As equipes de cientistas formadas na Universidade fiaram-se plenamente na filosofia do então reitor. Ele acreditava na capacidade de realização dos homens, e não apenas em edifícios e equipamentos sofisticados. Entretanto, esses dois elementos — o homem e as boas condições de trabalho — garantiram à instituição valiosas conquistas em diferentes áreas.

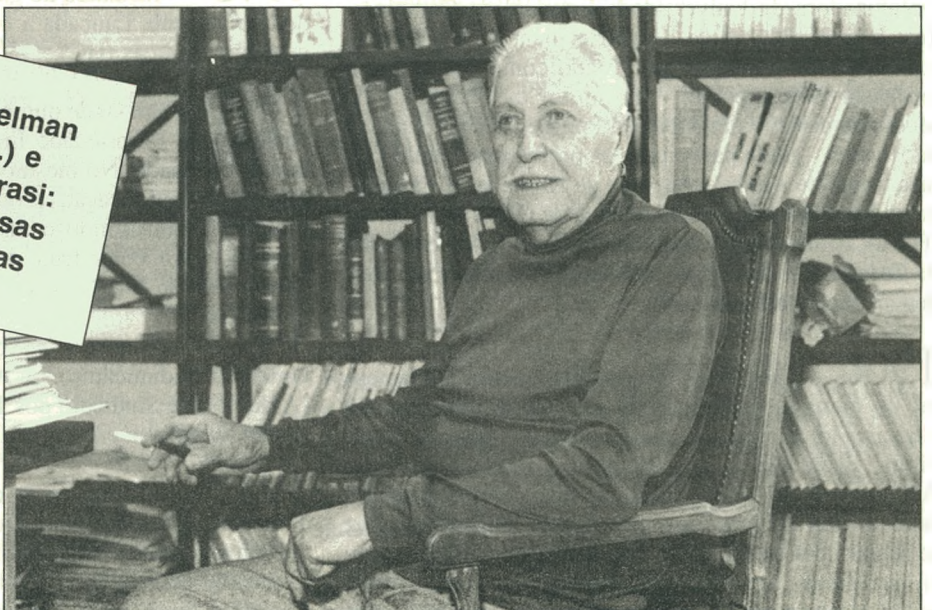
O Instituto de Física Gleb Wataghin foi a unidade para onde se dirigiram os primeiros pesquisadores da Universidade, boa parte deles procedente do exterior. Muitos desses pesquisadores eram brasileiros que se encontravam fora do país em busca de melhores condições de trabalho ou porque queriam fugir da atmosfera política pós-64. Assim, em diferentes situações e épocas, foram chegando à Unicamp pesquisadores como César Lattes, Rogério Cerqueira Leite, Sérgio Porto, Gleb Wataghin e Marcelo Damy.

Na engenharia elétrica alguns nomes como Manoel Sobral Junior e Carlos Ignácio Mammana ganharam projeção pela contribuição que deram à área. Na engenharia de alimentos, André Tosello foi o primeiro nome notável. Crodowaldo Pavan (biologia), Amílcar Herrera (geociências) Newton Carneiro Afonso da Costa e Ayda Arruda (matemática) Oswaldo Porchat (lógica e epistemologia), Bernardo Beilguelman (genética), Oswaldo Vital Brazil (toxicologia), Julia Franceschi (farmacologia), Bussamara Neme (ginecologia), Giuseppe Cilento (química), Carlos Franchi (lingüística), Maria da Conceição Tavares (economia) e Almeida Prado (música) são alguns dos nomes que contribuíram ou ainda hoje vêm contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica na Universidade.

Os 6.200 projetos de pesquisa desenvolvidos atualmente na Unicamp já não dependem exclusivamente desses grandes nomes. Alguns já morreram, outros aposentaram-se. Entretanto, eles foram os responsáveis pelos fundamentos do que agora é a instituição — um centro de investigações de primeira linha onde antigos pioneiros se juntam à competência de centenas de jovens cientistas, para consolidar o nome da universidade brasileira que, seguramente, em nossos dias, tem maior visibilidade no exterior.



Beilguelman  
(esq.) e  
Vital Brasi:  
pesquisas  
médicas



**1946** — A cidade de Campinas via ser deflagrada, por iniciativa do jornalista Luso Ventura, do jornal *Diário do Povo*, campanha pela instalação de uma faculdade de medicina na cidade — unidade de ensino que estaria fadada a se tornar o embrião da Universidade de Campinas.

**1948** — Aprovada pela Assembléia Legislativa de São Paulo a Lei nº 161, de 24 de setembro, que dispõe sobre a criação de estabelecimentos de ensino superior em cidades do interior paulista.

**1953** — A Lei nº 2.154, de 30 de junho, do governador Lucas Nogueira Garcez, cria a Faculdade de Medicina de Campinas.

**1955** — Por iniciativa da Associação Comercial e do Centro de Ciências, Letras e Artes de Campinas é criado o Conselho de Entidades de Campinas, sob secretaria executiva de Ruy Rodriguez, com a finalidade de debater problemas sociais e defender os interesses da cidade e de sua coletividade. Uma de suas campanhas é pró-instalação da Faculdade de Medicina.

**1958** — Com base em projeto do deputado Ruy de Almeida Barbosa, o governo do Estado aprova em 25 de novembro a Lei nº 4.996, que dispõe sobre a criação da Faculdade de Medicina de Campinas e revoga as disposições em contrário no inciso IV do artigo 1º da Lei nº 161, de 24 de setembro de 1948, com a nova redação que lhe foi dada pelo artigo 1º da Lei nº 2.154, de 30 de junho de 1953. Entretanto, não se provêm os meios necessários para sua instalação. O professor Cantídio de Moura Campos é nomeado seu diretor *pro tempore*.

**1959** — Na Assembléia Legislativa do Estado, a bancada campineira pressiona em favor da criação da Faculdade de Medicina.

**1960** — A Sociedade de Medicina e Cirurgia de Campinas (SMCC), através de seu presidente, Roberto Franco do Amaral, retoma a campanha pró-instalação da Faculdade de Medicina de Campinas, junto ao Conselho de Entidades.

**1961** — Onze comissões são constituídas pelo Conselho de Entidades a fim de mobilizar a comunidade, a imprensa e os prefeitos da região, visando pressionar o governo do Estado e a Assembléia Legislativa.

**1962** — É legalmente criada, como entidade autárquica, a Universidade Estadual de Campinas, através da Lei nº 7.655, de 28 de dezembro, revogando as leis anteriores e incorporando a Faculdade de Medicina de Campinas.

**1963** — Autorizada a funcionar a Faculdade de Medicina. Provisoriamente instalada nas dependências da Maternidade de Campinas, tem designado Cantídio de Moura Campos como reitor da Universidade a ser instalada. Ele assume em 13 de janeiro e exerce o cargo por oito meses. Em fevereiro é contratado o primeiro docente, professor Walter August Hadler, para a cadeira de histologia e embriologia. Também em fevereiro é nomeado diretor da Faculdade de Medicina o médico oftalmologista Antônio Augusto de Almeida. Em abril é realizado o primeiro vestibular, para o qual se inscrevem 1.592 candidatos para as 50 vagas existentes. No mês de maio é instalada a Faculdade de Medicina, com aula inaugural realizada em 20 de maio pelo reitor da Universidade de São Paulo (USP), professor Antônio Barros de Ulhôa Cintra. No mesmo mês é instalado o Conselho de Curadores da Universidade, sendo sua primeira reunião em 8 de maio. Em agosto o governo paulista nomeia para a função de reitor o professor Mário Degni, que toma posse em outubro. Sua gestão vai até setembro de 1965.

**1965** — Subordinada ao Conselho Estadual de Educação, é criada pelo decreto nº 45.220 a Comissão Organizadora da Universidade Estadual de Campinas. Tem a incumbência de estudar e planejar a gradativa formação de suas unidades. Tendo como presidente o professor Zeferino Vaz — ex-diretor da Faculdade de Medicina da USP em Ribeirão Preto e da Universidade de Brasília —, dela participam os professores Paulo Gomes Romão e Antônio Augusto de Almeida. A Faculdade de Medicina, depois Faculdade de Ciências Médicas (FCM), firma acordo com a Santa Casa de Misericórdia de Campinas e para lá se transfere. Permanece em suas dependências até 1985.

**1966** — Lançada a 5 de outubro a pedra fundamental do campus da Universidade, numa gleba de 30 alqueires localizada a 12 quilômetros do centro de Campinas. Eram terras doadas para o Estado por João Adhemar de Almeida Prado. O lançamento da pedra fundamental acontece um mês depois de Zeferino Vaz se reunir com empresários da região para definir o perfil dos cursos a serem implantados. O governo libera recursos para a construção dos primeiros edifícios e atra-

vés de resolução do Conselho Estadual de Educação autoriza a instalação e o funcionamento dos Institutos de Biologia, Matemática, Física e Química e das Faculdades de Engenharia, Tecnologia de Alimentos, Ciências e Enfermagem. Em 22 de dezembro Zeferino Vaz é nomeado, através de decreto do governador Laudo Natel, para o cargo de reitor.

**1967** — Em janeiro nova unidade é incorporada, a Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), fundada em 1953, assim como a Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Rio Claro, desincorporada no ano seguinte pelo governador Abreu Sobrê. Ainda em janeiro é constituído o Conselho Diretor (órgão máximo da Universidade). A primeira sessão acontece em 21 de fevereiro. É instalado o Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW), que já nos anos 70 realizaria importantes pesquisas, e constituído o Instituto de Química (IQ), em pouco tempo considerado centro latino-americano de excelência. A Faculdade de Engenharia Agrícola e Alimentos é criada, a primeira da América Latina na área. Surge a Associação dos Servidores da Unicamp (Assuc). Em novembro entra em operação um símbolo da nova modernidade, o computador IBM 1130.

**1968** — Inaugurado o primeiro edifício no campus, que aloja provisoriamente o Instituto de Biologia (IB) e mais tarde a Administração. Cria-se o Departamento de Planejamento Econômico e Social, que daria origem ao Instituto de Filosofia e Ciências Humanas (IFCH) e mais tarde ao Instituto de Economia (IE), uma das principais escolas de pensamento econômico do país. Instala-se o Instituto de Matemática, Estatística e Ciência da Computação (Imecc).

**1969** — É instalado o Instituto de Biologia (IB), que de imediato se destaca por suas pesquisas em genética, microbiologia e zoologia. É criada a Faculdade de Engenharia de Campinas (FEC), abrigando os departamentos de Engenharia Mecânica e Elétrica, acrescidos em 1985 do de Engenharia Química. Incorpora-se à Universidade a Faculdade de Engenharia de Limeira, a segunda unidade fora do campus de Campinas. Pelo decreto 52.255, de 30 de julho, do Governo do Estado, são baixados os estatutos da Unicamp.

**1970** — A Unicamp firma-se como importante pólo de produção de pesquisas e de cultura e reúne grandes nomes no meio acadêmico. Entre eles, César Lattes, André Toselo, Sérgio Porto, Gleb Wataghin, Vital Brasil, Marcelo Damy, José Ellis Ripper Filho, João Manuel Cardoso de Mello, Rogério Cerqueira Leite, Giuseppe Cilento e Benito Juarez, entre outros.

**1971** — Nasce a Faculdade de Educação (FE), que um ano depois oferece seu primeiro curso de pós-graduação. São inaugurados os pavilhões para as áreas de química, matemática, Centro de Tecnologia (CT), Centro de Vivência Infantil, Restaurante Universitário, Faculdade de Engenharia, Ciclo Básico e Administração Geral da Universidade.

**1972** — Inaugurado o Centro de Tecnologia (CT), órgão de prestação de serviços e de apoio às unidades de ensino e pesquisa. Nele se estudam modelos estratégicos, projetos avançados e soluções para a indústria dos setores mecânico e metalúrgico, na substituição da tecnologia externa pela nacional. São inauguradas várias outras obras de infra-estrutura e edifícios, como o Ciclo Básico, onde os alunos de diferentes cursos assistem às aulas de disciplinas básicas.

**1973** — Inauguradas as instalações do setor de deficientes auditivos e visuais do Centro de Reabilitação Gabriel Porto, da Faculdade de Engenharia de Limeira e do Colégio Técnico daquela cidade.

**1974** — Em setembro o Instituto de Biologia muda-se para novo prédio, dando novo impulso às pesquisas.

**1975** — Instalado no gabinete do reitor o terminal de computação. Lançada a pedra fundamental do Hospital das Clínicas (HC).

**1976** — Em 10 de outubro é registrado no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) o logotipo da Universidade. No mesmo mês, o decreto 78.531 do Ministério da Educação reconhece a Unicamp como instituição. É constituído o Instituto de Estudos da Linguagem (IEL), como fruto do desmembramento do Departamento de Linguística do IFCH.

**1977** — Nasce a Associação dos Docentes da Unicamp (Adunicamp). A Associação dos Servidores (Assuc), hoje Sindicato dos Trabalhadores da Unicamp (STU), instala-se em sua sede.

**1978** — A inauguração de vários pavilhões amplia a estrutura física da Universidade (Cirurgia Experimental, Engenharia, Física, Química, Matemática, IFCH, Centro de Computação, Codetec, Genética, Biblioteca Central e outros). Dá-se por encerrada a implantação

CRONICA

# Raízes Unicamp rememora aos anos

Embora comemore seus 30 anos, a história da Unicamp rememora quando houve os primeiros esboços. Quase duas décadas foram necessárias para que se consolidasse, em 1966, a Universidade de Zeferino Vaz — a Universidade



Comissão organizadora: Zeferino Vaz, Paulo Gomes

da Unicamp e com ela termina a administração *pro tempore* do reitor e fundador Zeferino Vaz, que se aposenta compulsoriamente aos 70 anos. O professor Plínio Alves de Moraes, da FOP, assume a Reitoria por quatro anos. Zeferino passa a presidir a Fundação para o Desenvolvimento da Unicamp (Funcamp), recém-constituída.

**1979** — Inicia-se a implantação do Instituto de Geociências (IG), que se concentra na pesquisa e na pós-graduação. Do Departamento de Música criado em 1970 surge o Instituto de Artes (IA), com diversas habilitações. Em fevereiro tem início o atendimento ambulatorial no HC do campus.

**1981** — Morre Zeferino Vaz, a 19 de fevereiro, vítima de problemas coronarianos. Em outubro a Universidade entra em grave crise, tendo oito diretores exonerados e 14 membros da Assuc demitidos. O governo de São Paulo decreta intervenção



## LOGIA

# es da amp ntam os 40

0 anos em outubro de 1996,  
ta na verdade à década de 40,  
orços pela criação daquela que  
aculdade de Ciências Médicas.  
ssárias para que ela acontecesse  
1966, com o projeto maior  
idade Estadual de Campinas.

a Piglione



Romêo e Antonio Augusto de Almeida, em 1965

na Universidade.

**1982** — Professor da FCM, o ginecologista e obstetra José Aristodemo Pinotti assume como terceiro reitor efetivo da Unicamp. É iniciada a reconstrução física do campus e implementado um amplo processo de institucionalização interna e de reforma dos estatutos.

**1983** — É instalada a Prefeitura do campus. Amplia-se a discussão da reforma institucional da Universidade, que funcionava com estatutos emprestados da Universidade de São Paulo (USP). A reforma das leis internas conta com a participação de professores, alunos e funcionários, num processo semelhante ao de uma Constituinte. Inaugurados o Parque Ecológico, responsável pela manutenção do campus e de sua área verde, e o Serviço Médico e Odontológico para a comunidade interna. Surge a Orquestra de Câmara da Universidade. Insta-

lado o Centro de Informação e Difusão Cultural, órgão que desencadeou a modernização do Sistema de Bibliotecas e a política de preservação da memória da Universidade. É assinado contrato de empréstimo junto a Caixa Econômica Federal (CEF)/Fundo de Apoio ao Desenvolvimento Social para término das obras do HC.

**1984** — É criado o Instituto de Economia (IE). São retomadas antigas obras paralisadas, que ao final da gestão dobram a área útil do campus.

**1985** — Duas novas unidades surgem: a Faculdade de Educação Física (FEF) e a Faculdade de Engenharia Agrícola (Feagri), desmembrada da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA). É criado junto à Diretoria Acadêmica o Escritório do Ex-Aluno.

**1986** — O economista Paulo Renato Costa Souza assume como o quarto reitor desde Zeferino Vaz. São criadas cinco pró-reitorias: de Graduação, de Pesquisa, de Extensão e Assuntos Comunitários, de Desenvolvimento Universitário e de Pós-Graduação. São inaugurados o Hospital das Clínicas e o Centro de Saúde da Comunidade (Cecom). É desmembrada da FEC a Faculdade de Engenharia Elétrica (FEE). A Universidade adquire em novembro um importante centro de pesquisas das Indústrias Monsanto, localizado nas proximidades do campus, logo transformado no Centro Pluridisciplinar de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA). O Conselho Universitário (Consu) substitui ao Conselho Diretor como órgão máximo da Universidade, que assim completa o seu processo de reforma institucional.

**1987** — Reformulado integralmente o exame vestibular da Unicamp. São abolidos os testes de múltipla escolha e valorizadas as questões dissertativas. No campo da pesquisa, a Unicamp define cinco áreas prioritárias: biotecnologia, informática, química fina, energia e novos materiais. Cria-se o curso de Filosofia no IFCH e o Sistema de Informação de Pesquisa (Sipe). É concluído o complexo hospitalar da Universidade, centro de referência para uma região de quatro milhões de habitantes. Físicos da Universidade participam de programa na Antártida.

**1988** — É instalado o primeiro curso noturno da Universidade, o de matemática. Como reflexo das mudanças no vestibular, o número de inscritos sobe de pouco mais de 13 mil no ano anterior para cerca de 35 mil. Começa o curso de graduação em música popular e de pós-graduação em história da arte e da cultura. Com o auxílio da Petrobrás é criado o Centro de Engenharia do Petróleo (Cepetro), onde são realizadas pesquisas e ministrados os cursos de mestrado em geoengenharia de reservatórios e engenharia de petróleo. A Unicamp promove em Campinas e no Rio de Janeiro a Feira de Tecnologia, visando estreitar suas relações com a indústria. Na Universidade realiza-se o Seminário Brasil Século XXI, que discute as perspectivas econômicas, sociais, tecnológicas e culturais do país para o próximo século. É implantado o quadro de carreiras dos servidores. O Hemocentro torna-se modelo para o programa de controle emergencial de hemoterapia e hematologia implantado em todo o Estado de São Paulo. É inaugurado o Espaço Nuderci (vinculado ao Núcleo de Desenvolvimento e Criatividade) e criada a Pré-Escola da Unicamp.

**1989** — A Unicamp reequipa seus laboratórios. Adquire o computador IBM 3090, o primeiro a ser instalado numa universidade latino-americana, e inaugura em modernas instalações a Biblioteca Central, de onde são geridas 20 bibliotecas setoriais. Instalam-se a Faculdade de Engenharia Mecânica (FEM) e a Faculdade de Engenharia Química (FEQ), como desmembramento da antiga Faculdade de Engenharia de Campinas. São criados o curso de pós-graduação em saúde mental, em artes e de graduação em engenharia da computação. Surgem o Centro de Estudos Sindicais e de Economia do Trabalho (Cesit), o Centro de Biologia Molecular e Engenharia Genética, que abriga importantes pesquisas, e o Centro de Documentação de Música Contemporânea (CDMC), além do Sistema de Arquivos (Siarq) e o Museu Ecológico de História Natural da Unicamp. Entram em funcionamento no HC o Centro Cirúrgico e a Unidade de Terapia Intensiva, que estavam em local provisório. O campus tem ampliada consideravelmente sua área física, principalmente no conjunto da Engenharia Mecânica. As universidades estaduais paulistas (Unicamp, USP e Unesp) conquistam a autonomia institucional e financeira do governo do Estado. São entregues as 30 primeiras casas da Moradia Estudantil.

**1990** — O linguísta e poeta Carlos Vogt é o quinto reitor a assumir a Universidade. Para sistematizar as relações com a indústria cria-se o Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT). Inicia-se o

enxugamento da máquina administrativa e o programa de qualificação docente com o "Projeto Qualidade". Acrescentam-se 80 mil metros quadrados de obras físicas ao campus. É inaugurado o Centro de Diagnóstico de Doenças do Aparelho Digestivo (Gastrocentro) da Unicamp, resultado de convênio com o Ministério das Relações Exteriores do Japão e a *Japan International Corporation Agency* (JICA). A equipe de oftalmologistas da Universidade recebe o Prêmio Conselho Brasileiro de Oftalmologia de 1989 pelo Projeto Catarata e o *Lions Humanitary Award*. É criado o Serviço de Apoio ao Servidor (SAS).

**1991** — Com o "Projeto Qualidade" aumenta em 50% o número de defesas de teses na pós-graduação em relação a 1989. Elabora-se um programa de qualificação dos cursos de graduação e é criado o curso de pós-graduação em Qualidade. Em outubro a Unicamp comemora seu jubileu de prata. É instalado na Engenharia Elétrica equipamento de litografia por feixe de elétrons, usado em microeletrônica. Com o atleta Adauto Domingues, o professor Asdrúbal Ferreira Batista, já falecido, traz ouro de Havana (Cuba) nos três mil metros com obstáculos dos Jogos Pan-americanos.

**1992** — Oito novos cursos noturnos são implantados: ciência da computação, engenharia de alimentos, engenharia elétrica, engenharia química, física, educação física, ciências sociais e processamento de dados. Começa o Programa Estágio de Capacitação Docente e são instalados o Serviço de Pronto-Atendimento Empresarial e o Conselho Consultivo Científico e Tecnológico. Também criados o Serviço de Medicina Nuclear do HC e o Centro Oftalmológico de Referência. A Funcamp firma seu milésimo convênio. A FOP chega aos 35 anos, o Departamento de Raios Cômicos do IFGW completa 25 anos e o Grupo de Termoquímica do IQ, duas décadas.

**1993** — São criados na Universidade o Programa de Transplante de Medula Óssea, o Núcleo Softex 2000, a Associação de Ex-Alunos da Unicamp e implantado o catálogo de bibliotecas em CD-ROM. A Editora da Unicamp consolida seu projeto editorial e recebe o Prêmio Jabuti por três publicações, durante a VI Bienal Internacional do Livro. Nasce no Caism o primeiro bebê de proveta. A Engenharia Elétrica dobra sua produção de teses e desenvolve, junto com o IFGW, um sistema que aprimora a produção de chips. A FCM completa 30 anos.

**1994** — Toma posse como sexto reitor o médico pediatra José Martins Filho. No Colégio Técnico de Limeira começa a funcionar o curso técnico de qualidade e produtividade, primeiro do gênero no país. Surge o Centro Nacional de Processamento de Alto Desempenho (Cenapad), começa a Campanha Nacional do Projeto Catarata, tem início o projeto TV Universidade com a apresentação de programas semanais junto à TV Cultura de São Paulo e é implantada a rede científica na área de geologia, resultado de convênio entre a Unicamp e a Universidade do Chile. O Arquivo Edgard Leuenroth (AEL) comemora 20 anos e a Editora da Unicamp leva 300 títulos para a Bienal Internacional. É reestruturado o serviço de cirurgia cardíaca do Hospital das Clínicas.

**1995** — Cresce de 74% para 77,2% o seu percentual de professores com titulação mínima de doutor, evolui de 919 para 1.002 o número de teses e dissertações defendidas ao longo do ano, sobe de 6.557 para 7.202 o número de alunos matriculados nos cursos de graduação e os cursos de extensão oferecidos alcançam mais de 4.500 (número 15% acima da demanda registrada no ano anterior). Criam-se o Centro de Incentivo à Parceria Empresarial e a Coordenadoria Geral da Informática. São inauguradas a nova biblioteca da FCM e nova avenida de acesso ao campus. São implantados o plano de metas para o quinquênio e novas normas para a graduação. O HC realiza o 500º transplante renal. O Centro de Memória também completa uma década e recebe do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) acervo de três mil imagens.

**1996** — Alunos da Unicamp participam no Nordeste do programa "Universidade Solidária". Começa o processo de reengenharia nas engenharias da Universidade. Criado o Instituto de Computação (IC), a 20ª unidade de ensino e pesquisa da Unicamp, e alterado o nome da FEE para Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC). Em parceria com a Embrapa, é inaugurado o Centro Nacional de Pesquisa Tecnológica em Informática para a Agricultura (CNPTIA). Inaugurado no campus o Ponto de Encontro da Praça da Paz. A Universidade celebra seu 30º aniversário.(C.P.)

Fonte: Acervo Histórico do Arquivo Central e arquivos da Assessoria de Imprensa da Unicamp

**E**m suas três décadas de vida, a Unicamp sempre se destacou nas relações que mantém com a comunidade externa, principalmente no campo da saúde. O carro-chefe dessa área de serviços é o Hospital das Clínicas, com seus 408 leitos e um atendimento que alcança uma população de cinco milhões de pessoas, concentradas principalmente nos estados de São Paulo e Minas Gerais. Inaugurado há 11 anos no campus de Barão Geraldo, o HC recebe 15 mil pacientes para internações por ano, numa média de 400 mil consultas — ou mais de mil a cada dia.

Os números permanecem expressivos quando se referem a aspectos desse atendimento: 1,5 milhão de exames laboratoriais, quase 500 mil tipos diferentes de procedimentos clínicos e 15 mil cirurgias todo ano. Para suprir a essa alta demanda foram servidas, em 1995, 1,7 milhão de refeições. A manutenção desses serviços conta com verbas próprias da Unicamp e repasses do Sistema Único de Saúde (SUS), do governo federal.

O Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (Caism), ou Hospital da Mulher, inaugurado em 1986, sempre se destacou como hospital de referência. A prova está, também, nos números e na qualidade dos serviços prestados. No ano passado foram realizados 161.347 exames laboratoriais, quase o dobro de indicadores de cinco anos atrás, 2.581 partos, 3.206 cirurgias e 72.044 consultas ambulatoriais. Há 147 leitos para os serviços de internação.

A reforma e a ampliação do berçário/UTI neonatal, recentemente concluído, vão permitir ao Caism um atendimento mais adequado aos recém-nascidos de alto risco. Também as novas instalações da radioterapia, bem como o início de funcionamento do equipamento de braquiterapia de alta taxa de dose, tornaram o Hospital da Mulher o mais bem equipado do interior do Estado.

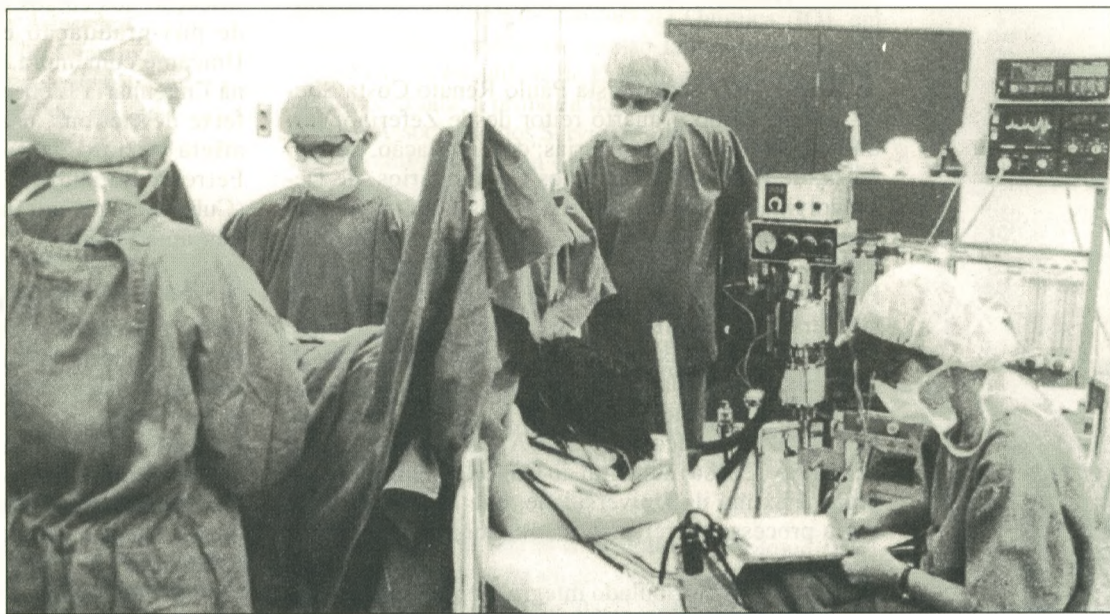
**Outras áreas** — A atuação do Centro de Hematologia e Hemoterapia (Hemocentro) tem sido fundamental para o sucesso do HC, Caism e outras unidades médicas. Basta ver que os exames sorológicos de doadores passaram de 158.348, em 1991, para 312.825 em 1995. Da mesma forma os exames hematológicos praticamente quadruplicaram em igual período, passando de 19.459 para 68.768.

Outras unidades da área médica, como o Centro de Diagnóstico de Doenças do Aparelho Digestivo (Gastrocentro), o Centro Integrado de Pesqui-

## EXTENSÃO

# Serviços vão da saúde à indústria

*Universidade tem experiência e tradição no relacionamento com a sociedade*



**Equipe médica realiza transplante de medula no HC**



**Berçário do Caism para recém-nascidos de alto risco**



**Centro de Tecnologia: prestação de serviços para a indústria**

sas Oncoematológicas da Infância (Cipoi) e o Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação Professor “Gabriel Porto” (atendimento a pessoas com deficiência visual ou surdez), também têm ampliado a atuação em suas áreas. O “Projeto Catarata” chega hoje a mais de 115 cidades brasileiras. Como consequência, as cirurgias ultrapassaram a casa dos 5.000 casos.

De igual modo os transplantes de rins atingiram já o patamar das 500 cirurgias, diminuindo uma longa e angustiante lista de espera.

A Faculdade de Odontologia de Piracicaba (FOP), além de exercer a sua função de ensino e pesquisa, quase dobrou os serviços que presta à comunidade externa. Em outras palavras, isso representa uma melhor saúde bucal para a po-

pulação, em muitos casos a de menor poder aquisitivo. No ano passado houve 158.878 consultas, 292.368 tratamentos odontológicos, 323.047 procedimentos, 26.280 cirurgias e 4.412 exames de laboratório.

**Escola de Extensão** — Desde seu surgimento, em 1989, a Escola de Extensão da Unicamp, ligada à Pró-reitoria de Extensão e Assuntos

Comunitários, vem cumprindo o seu papel no oferecimento de cursos de especialização. A cada ano tem sido maior o leque de opções, originando, já no ano passado, um catálogo anual com informações detalhadas. O catálogo-96, com 3.000 exemplares, contém as 633 disciplinas oferecidas. Os dados de 95 mostram que a Escola de Extensão realizou 297 cursos para 5.282 alunos.

O programa tec-mail foi uma das novidades introduzidas pelo Centro de Incentivo à Parceria Empresarial (Cipe), organismo da Pró-Reitoria de Desenvolvimento Universitário, destinado a facilitar o acesso às tecnologias desenvolvidas na Unicamp pelas empresas interessadas em processos de transferência e cooperação tecnológica. Dos inúmeros contatos realizados, muitos deles resultaram em convênios, como os de cooperação técnica com a Associação Brasileira de Indústrias de Máquinas e Equipamentos (Abimaq), Fundação Centro Tecnológico para a Informática (CTI) e a indústria Poliolefinas S/A, entre outros. Os convênios representam investimentos da ordem de 2,5 milhões de dólares, muitos deles como produto da aplicação da Lei Federal 8.248, que concede isenção fiscal a empresas que invistam em projetos de capacitação tecnológica.

**Setor produtivo** — A assistência ao setor produtivo é também uma das finalidades do Centro de Tecnologia (CT), que atendeu nos dois últimos anos a 2.063 solicitações de empresas. O CT se capacitou ainda para prestar serviços de homologação de produtos, vistorias e ensaios de pára-choques de caminhões e vistoria de veículos movidos a gás, assim como uma série de calibrações e aferições, que atendem a normas técnicas.

A prestação de serviços para a preservação da qualidade pode ser notada no Instituto de Química — assim como outras unidades em suas relações com o setor produtivo —, que renovou seu contrato, através de licitação, com a Receita Federal. A Unicamp mantém um laboratório e técnicos no porto de Santos para controlar os produtos que chegam via-marítima, provenientes do exterior. O Centro de Engenharia Biomédica (CEB) tem dado sua parcela de colaboração na inserção da Universidade com o setor hospitalar, com avaliação de protótipos e emissão de laudos para novos produtos. Trata-se, por outro lado, de um centro de referência internacional na área de manutenção e no desenvolvimento de equipamentos médico-hospitalares, posição renovada através de designação como Centro Colaborador da Organização Mundial de Saúde. (R.C.)

## SETOR PRODUTIVO

# FEEC leva tecnologia avançada à indústria

*Unicamp atuará como centro de projetos para fabricantes nacionais*

**A** Unicamp e a Synopsys – especialista mundial de software para projeto de circuitos integrados digitais – acabam de assinar importante convênio através do qual a Universidade atuará como *design center*. Contando com a experiência de docentes e pesquisadores da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), a Unicamp ajudará fabricantes brasileiros a desenvolverem *chips* para uso em sistemas eletrônicos, utilizando o software para projetos e síntese de circuitos integrados digitais da Synopsys.

Executado pelo Departamento de Semicondutores, Instrumentos e Fotônica (DSIF) e o Laboratório de Computação Aplicada à Engenharia Elétrica (LCAEe), o convênio prevê o uso de dez licenças desse software, cujo valor no mercado é de US\$ 8 milhões. Ele permite especificar o circuito a ser projetado numa linguagem chamada VHDL e gerar o circuito digital que faz as funções previstas (síntese), simular com alta precisão esse funcionamento e, finalmente, gerar as informações para que o projeto seja realizado, diz o professor Furio Damiani, do LCAEe.

Essa implementação pode ser feita numa *foundry*, ou fábrica de circuitos integrados, ou utilizando *Field Programmable Gate Arrays* (FPGAs), que são circuitos digitais pré-prontos cuja interligação pode ser feita eletronicamente depois de fabricados. A utilização de um método de fabricação específico depende, segundo Furio, do volume de circuitos integrados utilizados. “Mesmo pequenas quantidades podem ser viabilizadas usando FPGAs, embora seu preço seja muito maior, pois um circuito dedicado fa-

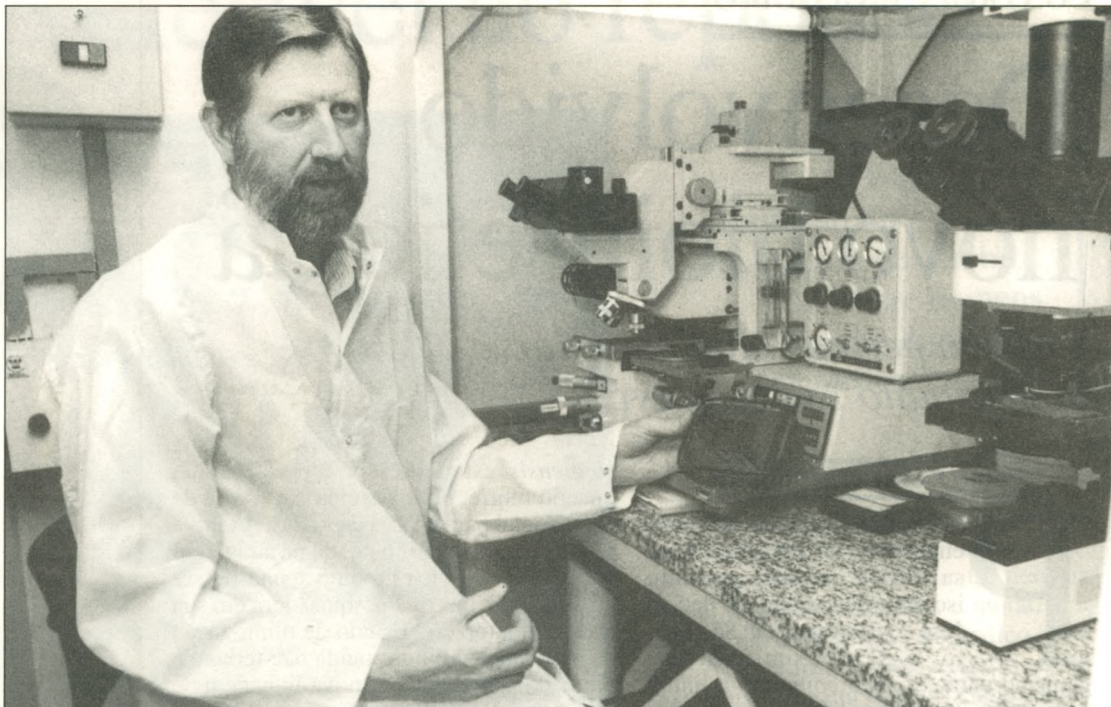
bricado numa *foundry* só alcança custo baixo se fabricado em quantidades acima de um milhão/ano”, comenta o professor.

Há muitos anos a FEEC tem utilizado software profissional para o projeto de circuitos integrados em cursos de graduação, pós-graduação e pesquisa, contando com convênios com a Mentor Graphics (*framework* – conjunto de software para o projeto de placas de circuitos impressos, sistemas eletrônicos, circuitos integrados digitais e analógicos etc), com a Veribest (circuitos integrados analógicos) e com a HSpice (simulador analógico com modelos para dispositivos em arseneto de gálio).

**Nova cultura** — A função do convênio é estender o limite do uso do software, antes restrito aos projetos de ensino e pesquisa da FEEC, para “mudar a cultura do industrial brasileiro, mostrando que em muitos casos é possível utilizar a ferramenta de síntese de circuitos integrados substituindo o trabalho mais artesanal. A diminuição das dimensões dos circuitos provenientes da integração faz diminuir as dimensões das placas nas quais eles são montados. Diminuindo o número de interligações na placa, aumenta a confiabilidade do produto. Isso resulta em grande vantagem de mercado, a nível nacional e internacional”, diz Furio.

Para incentivar o uso do software a Synopsys estabeleceu que o custo de um projeto será uma pequena fração do custo habitual. A escolha da Unicamp como elo entre a Synopsys e a indústria brasileira se deve ao fato de a Universidade ser hoje uma das mais conceituadas da América Latina e de ter propiciado a formação de um pólo de alta tecnologia à sua volta. (C.P.)

## TECNOLOGIA DE PONTA



Jacobus: equipamentos de última geração avaliados em R\$ 2 milhões

## Unicamp investe no arseneto de gálio

*Laboratório inaugurado em agosto permite o domínio de tecnologia de ponta*

**I**naugurado em agosto, o Laboratório de Circuitos Integrados em Compostos III-V no Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW) — uma iniciativa conjunta com pesquisadores da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC) — faz da Unicamp o principal centro de pesquisa do país em desenvolvimento de chip a partir de arseneto de gálio. Esse tipo de circuito integrado pode ser usado em sistemas de comunicações móveis, um mercado que vem apresentando um crescimento mundial em torno de 50% ao ano. Segundo o coordenador do laboratório e professor da FEEC, Jacobus Swart, o novo centro, dotado de equipamentos de última geração e avaliados em cerca de R\$ 2 milhões, permitirá a realização de um trabalho efetivo de pesquisas e de formação de recursos humanos na área.

Noventa e cinco por cento dos chips produzidos no mundo são feitos a partir do silício. Trata-se de um material facilmente encontrável — 28% da crosta terrestre é composta por silício, o segundo elemento mais abundante na natureza, ficando atrás somente do oxigênio —, de baixo custo e de fácil manipulação. Apesar dessas facilidades, o silício apresenta limitações que o impedem de algumas aplicações, como a produção de dispositivos ópticos e circuitos de alta frequência adotados em sistemas de comunicações via satélite.

É justamente aí que entra o arseneto de gálio, uma composição dos elementos químicos gálio e arsênio, bastante escassos e encontrados em apenas 0,002% da crosta terrestre. Essa escas-

sez faz do arseneto de gálio um produto caro e por isso sua utilização somente ocorre em aplicações especiais (acima de alguns Ghz), naquelas em que o silício não pode ser adotado.

**O laboratório** — Sediado nas instalações do Laboratório de Pesquisas em Dispositivos (LPD) no IFGW, o Laboratório de Circuitos Integrados em Compostos III-V visa a desenvolver processos de fabricação, projeto e modelamento de dispositivos, projetos de circuitos integrados e caracterização de dispositivos e de circuitos, além da formação de recursos humanos na área. O laboratório, segundo o coordenador, permitirá a geração de um conhecimento que poderá ser repassado a outros centros de pesquisa e ao setor produtivo, quer seja na forma de transferência de pessoas formadas no laboratório, quer na forma de publicações e relatórios ou ainda de trabalhos encomendados.

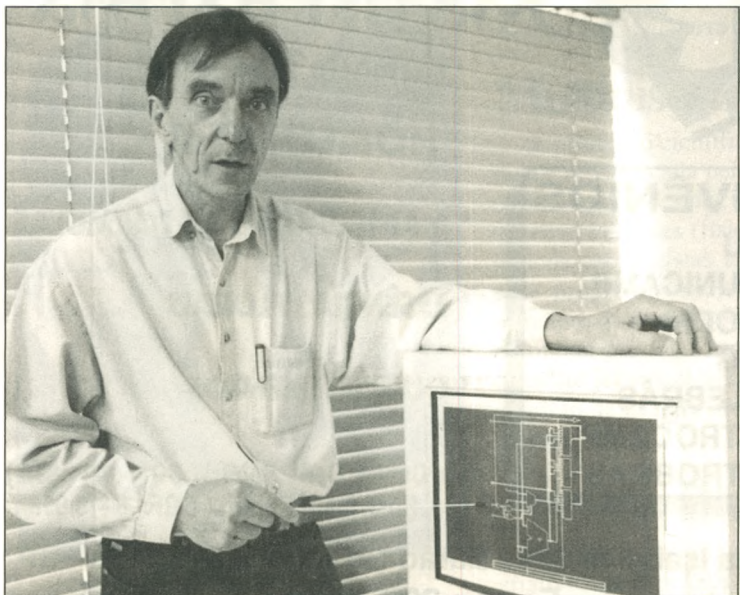
O professor Jacobus acredita que a criação do laboratório pode motivar o surgimento de novos empreendimentos industriais em nichos de mercados associados à área ou mesmo a vinda de multinacionais para a produção em larga escala. Isto porque estas ações dependem, entre outros fatores, da disponibilidade de recursos humanos adequados. Dessa forma, inicia um processo de reversão de um quadro de desvantagem, uma vez que todo chip utilizado em equipamentos fabricados no Brasil é importado. Dominando essa tecnologia, o país deixa de

ser refém dos fabricantes de chips e começa a criar oportunidades de produção e de surgimento de novas invenções.

Embora o laboratório tenha sido inaugurado recentemente, alguns trabalhos já vinham sendo produzidos graças ao empenho de pesquisadores do IFGW e da FEEC, que desenvolveram, entre outros equipamentos, fornos de recozimento térmico rápido e um equipamento de deposição química por fase vapor. Durante cinco anos foram produzidos um trabalho de doutorado, sete de mestrado, dez artigos em revistas internacionais, dois em nacionais e foram apresentados 12 trabalhos em congressos internacionais e 30 em nacionais.

“A chegada dos novos equipamentos, entre eles uma alinhadora de máscaras e acessórios, procedente da Alemanha, e um sistema de plasma ECR — único na América do Sul —, de fabricação norte-americana, possibilitará o andamento de pesquisas de pós-graduação, que até então eram desenvolvidas somente nos países centrais”, afirma Jacobus, que conta com o apoio do coordenador associado, Mauro de Carvalho, pesquisador do IFGW e coordenador do LPD.

A criação do laboratório exigiu investimentos da ordem de R\$ 2 milhões. A Financiadora de Estudos e Projetos (Finep) contribuiu com R\$ 1,5 milhão, enquanto a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) concedeu R\$ 500 mil. CNPq, Faep, Microcircuitos ASA, CPqD, RHAe e Capes também contribuíram para o efetivação do projeto. (A.C.)



Furio: software dedicado para circuito integrado

## CONTROLE BIOLÓGICO

# Desenvolvido novo bioinseticida

Produto permite eliminar a larva do mosquito *Aedes aegypti*

**Paulo César Nascimento**

**P**esquisa inédita realizada pela engenheira de alimentos Teresa Césare Vidaurre permitiu isolar do solo da região de São José do Rio Preto, em São Paulo, o SP-36, um microorganismo caracterizado como nova linhagem da bactéria *Bacillus thuringiensis*, capaz de eliminar ainda em fase de larva o *Aedes aegypti*, mosquito transmissor de doenças como dengue, febre amarela, encefalites e filariases. O trabalho levado até testes de produção em planta piloto abre a possibilidade de o Brasil utilizar em grande escala bioinseticidas mais potentes contra o *Aedes* e, com isso, reduzir a aplicação de inseticidas com produtos químicos como o DDT.

Os inseticidas químicos usados atualmente, lembra a pesquisadora, além de apresentarem inconvenientes de ordem ambiental, encarecem as campanhas públicas de combate ao inseto, que cria resistência aos produtos e gera a necessidade de que as dosagens sejam aumentadas com frequência. "Eles contribuem intensamente para o desequilíbrio ecológico e para a contaminação do ar, do solo, da água e do próprio ser humano", observa.

**Ecologicamente correto** — No caso dos bioinseticidas esses prejuízos são praticamente inexistentes. O *Bacillus thu-*

*ringiensis* estudado por Teresa produz, quando morre, uma proteína em forma de cristal, letal para a larva do *Aedes*. "A larva se intoxica ao ingerir o cristal na água, sem que qualquer outro produto tenha de ser adicionado", indica a pesquisadora em sua tese de doutorado "Estudo de otimização da produção de bioinseticida bacteriano a partir do isolamento de nova linhagem de *Bacillus thuringiensis*", orientada pelo professor Gil Eduardo Serra, da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp e defendida em julho passado.

A utilização de produtos biológicos é altamente indicada em centros urbanos e em cursos d' água. Apesar disso, a aplicação de bioinseticidas no Brasil é ainda eventual. Eles são importados e de alto custo. Nesse sentido o SP-36 contribuirá também para o barateamento das campanhas de combate ao *Aedes*. Outras vantagens apresentadas pelo microorganismo, segundo a pesquisadora, é o fato de viver em habitat brasileiro e ser mais adequado para as condições ambientais do país. A partir dos resultados positivos apresentados em seu trabalho, Teresa pretende desenvolver uma fórmula que possibilite a produção comercial do produto.

**Novos testes** — A procura de novas bactérias para produção de bioinseticidas destinados ao controle de mosquitos transmissores de doenças tem sido incentivada pela Organização Mundial de Saúde



Teresa Césare ao lado do fermentador utilizado na pesquisa

(OMS), já que os surtos de dengue, febre amarela e malária têm assustado a população de alguns países da América Latina, da África e do sudeste asiático. A malária atinge em média 270 milhões de pessoas e causa a morte de aproximadamente um milhão de crianças por ano em todo o mundo. No Brasil, a incidência de dengue registrou crescimento de 98%, passando de 56 mil casos em 1994 para 111 mil casos em 1995, conforme dados da Superintendência de Controle de Endemias (Sucen). Os casos de dengue hemorrágica, que é mortal, também vêm aumentando no país.

Com objetivo de tentar conter a proliferação dessas doenças, o Centro de Pesquisas Químicas, Biológicas e Agrícolas (CPQBA) da Unicamp realiza estudos para

encontrar novos microorganismos nacionais capazes de produzir bioinseticidas, como o isolado por Teresa a partir de estudos em cerca de 80 amostras de solo da região sul do Brasil e algumas provenientes do Peru, país onde os surtos de dengue são frequentes. Depois de comprovada a eficácia contra o *Aedes*, amostras do *Bacillus* foram enviadas para o Instituto Pasteur, da França, e para o banco de germoplasma do Cenargem/Embrapa em Brasília, para testes de possíveis atividades tóxicas em outros mosquitos vetores importantes de doenças, como o *Anopheles* e *Culex*. A atividade do bioinseticida será verificada ainda contra as lagartas da soja, milho e algodão, entre outras, que causam imensos danos à agricultura nacional.



**PADARIA ALEMÃ**

**A Nº 1 EM BARÃO !**

*Só aqui você encontra o que não existe em outras padarias.*

**FESTIVAL DE BAQUETES RECHEADAS**

**FORNADAS : 17:00 - 18:00 - 19:00**

**CONFEITARIA DE NÍVEL INTERNACIONAL !**

**Av. Romeu Tórtima nº 285**  
**Fone: 239-2581**



**CHORRILHO**

**Self-Service e Churrascaria**

**De segunda a domingo - Almoço Self-Service p/ Kilo c/ carnes na brasa e + de 60 pratos**

**À noite serviço à Lacarte c/ porções chopps e carnes Argentinas.**

**O legítimo Bife de Chouriço.**

**Estacionamento Próprio**

**Almoço: 11:00 às 14:30 hs - Jantar: 18:00 às 22:30 hs.**

**R. Armando Strazzacappa, 446 - Sta. Cândida (em frente à Boate Pacha) Fone : 253-7929**

**Agora c/ convênio Unicamp**



**MagisPharma**

**Farmácia Magistral**

**HOMEOPATIA**

**CONVÊNIO**

- \*\* STU
- \*\* ADUNICAMP
- \*\* RHODIA
- \*\* APG
- \*\* TELEBRÁS
- \*\* ASTROCAMP
- \*\* PETROBRÁS

- \* MANIPULAÇÃO DE FÓRMULAS
- \* ESSÊNCIAS FLORAIS
- \* OLIGOELEMENTOS

Dra. Denise Derly Saburi (CRF - 8-11.888)  
Dra. Rose Meiri Saburi (CRF - 8-19.658)

**AV. Santa Isabel nº 284 - Barão Geraldo - Campinas - SP**  
**Fone : 239-2319**

## SELEÇÃO

# Vestibular de 1997 oferece mais 120 vagas

Ampliação ocorre em seis cursos, três deles no período noturno

**N**o ano em que comemora três décadas de existência e dez anos de vestibular desvinculado da Fuvest — com a implantação de um modelo de exame dissertativo —, a Unicamp amplia em 6% o número de vagas para a graduação. Foram aprovadas em recentes reuniões do Conselho Universitário (Consu) da Universidade 120 novas vagas para o Vestibular-97.

Com a decisão do Consu, em lugar das 1.990 vagas oferecidas no Vestibular-96, os candidatos ampliam suas chances de ingresso com as atuais 2.110 vagas distribuídas em seus 42 cursos de graduação. Do total de vagas, 540 são para os 15 cursos noturnos. Os candidatos ao curso de Medicina, o mais procurado da Universidade, com uma relação candidato-vaga de 114,76 no vestibular passado, em lugar das 90 vagas passam a contar agora com 100, e no Vestibular-98, com 110.

**Novas vagas** — Os cursos que tiveram suas vagas ampliadas foram Letras e Linguística (diurno), que passou de 50 para 70 vagas, Engenharia Mecânica (diurno), de 70 para 100, Ciência da Computação (noturno), de 30 para 45, Ciências Sociais (noturno), de 30 para 50, Medicina (diurno), de 90 para 100 e Tecnologia Sanitária (noturno), que criou a modalidade Controle Ambiental, com 25 vagas.

A ampliação de vagas para o vestibular da Unicamp faz parte da filosofia da atual administração em otimizar os recursos públicos e ir ao encontro da expecta-

tiva da sociedade. Nos próximos anos novos cursos noturnos deverão ser criados, aumentando ainda mais o leque de opções aos candidatos.

**Modelo vitorioso** — Para selecionar candidatos com domínio e articulação crítica do conhecimento, a Unicamp rompeu em 1987 com o tradicional exame de múltipla escolha, que valorizava a memória e o treinamento dos estudantes para esse tipo de teste. Para isso, desvinculou-se da Fuvest e instituiu seu próprio modelo, transferido posteriormente em parte ou no todo para outras instituições de ensino superior do país.

O vestibular dissertativo da Unicamp determinou alterações pedagógicas em escolas de segundo grau e em cursinhos preparatórios para exames de vestibular, melhorando o próprio perfil dos candidatos e possibilitando à Universidade contar com estudantes mais preparados.

As mudanças mais amplas no processo de seleção dos ingressantes das universidades propostas pelo Ministro da Educação, Paulo Renato Souza, como a chamada avaliação seriada, a partir do desempenho do aluno nos três anos do segundo grau, não deverão modificar, a curto prazo, o sistema de vestibular da Unicamp. Ao contrário, vêm ao encontro da filosofia da instituição, que busca em seus futuros alunos conhecimentos sólidos e uma cultura geral acumulada ao longo de toda a vida escolar, em lugar de um conhecimento superficial adquirido de última hora, com informa-



Alunos selecionados confirmam matrícula na Universidade

ções resumidas. A prova de literatura é um bom exemplo do grau de exigência da Universidade. Para responder às perguntas formuladas é necessário ler as obras listadas de autores brasileiros e

portugueses, e não os resumos disponíveis, que podem ser úteis como leitura complementar mas insuficientes para atender às exigências das provas da Unicamp. (G. C.)



**FONE / FAX: (019) 235-2853**

**INVISTA EM TECNOLOGIA DE PONTA !!!**

**Informática**

**Melhor em preço, Qualidade, Garantia e Assistência a NoteBooks**

**ESPECIALIDADE EM NOTEBOOK**

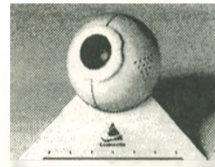


Altima  
Canon  
Compag  
Digimac  
HandPro  
IBM - ICC  
Patriot  
Texas - Tigger  
Toshiba  
Twinhead

Micros Computadores  
Impressoras - Scanners  
Kit's Multimídia  
Placas FaxModem  
Monitores - Winchesters  
Nobreaks Inteligentes  
Servidores de Rede  
Softwares em Geral  
& Games

**Video e Câmera Digital**

**"QUICKCAM"**



**Financiamos em até 18 vezes**

**Despachamos para todo o Brasil**

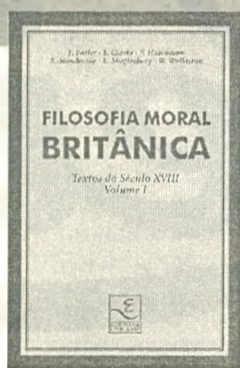
## lançam Entos



**MÉTODOS ENERGÉTICOS E ANÁLISE ESTRUTURAL**  
Aloisio Ernesto Assan

Preço: 19,00  
120 pp.

O livro reúne noções básicas da energia da deformação, os princípios e teoremas que empregam os conceitos a ela relacionados e os métodos deles derivados. Por meio de uma revisão histórica, o autor apresenta uma cronologia de cada um dos conceitos aplicados na solução de problemas relativos à engenharia estrutural. A linguagem empregada no livro é acessível a graduandos e iniciantes em pós-graduação em engenharia, que tenham conhecimento elementar de mecânica das estruturas.



**FILOSOFIA MORAL BRITÂNICA**  
Textos do Século 18 - Vol. 1  
J. Butler et alii

Preço: 37,00  
270 pp.

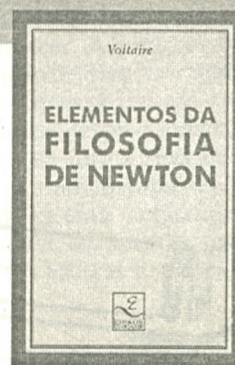
Este livro reúne escritos creditados aos moralistas ingleses, que podem ser de grande importância para a reflexão e o ensino do moralismo no Brasil. J. Butler, S. Clarke, F. Hutcheson, B. Mandeville, L. Shaftesbury e W. Wollaston são os grandes nomes do século 18 que expõem claramente em suas linhas as várias formas da moral, encarando o indivíduo e o coletivo dos modos mais diversos e contraditórios. Defendendo, sob estilos diferentes, doutrinas opostas, estes escritos conduzem o leitor a um encontro com o pensamento vivo da modernidade, unindo o século 17 e a Era das Luzes.



**A CARNE, A MORTE E O DIABO NA LITERATURA ROMÂNTICA**  
Mário Praz

Tradução: Philadelpho Menezes  
Preço: 59,00  
480 pp.

O mundo se assustava com os manifestos de André Breton, quando o crítico italiano de arte e literatura, Mário Praz (1896-1980), escreveu sua obra mais importante, *A Carne, a Morte e o Diabo na Literatura Romântica*. Neste estudo de fôlego, publicado inicialmente em 1930, Praz, que era professor da Universidade de Roma e especialista em literatura italiana e inglesa, estuda a literatura romântica do século 19 em um dos seus aspectos mais marcantes: a sensibilidade erótica. A obsessão dos autores românticos com o macabro, o marginal e o maldito também é analisada no livro.



**ELEMENTOS DA FILOSOFIA DE NEWTON**  
Voltaire

Tradução: Maria das Graças do Nascimento  
Preço: 25,00  
230 pp.

*Elementos de Filosofia de Newton*, obra publicada em 1738; pela sua amplitude, pelo seu caráter pedagógico e pelo êxito que obteve junto aos leitores, fez de Voltaire o maior divulgador do newtonianismo na França. *Elementos de Filosofia de Newton* é o décimo livro de clássicos do século 18 publicado pela Editora da Unicamp, dentro da coleção Repertórios.

**DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS**

**PONTES EDITORES LTDA.** Fone (019) 252-6661 Fax (019) 252-6011 **DISAL S.A.** Fone (011) 221-1011 Fax (011) 223-0306

**REPRESENTANTES NOS ESTADOS**

**SP** Pergaminho Com. e Dist. de Livros Ltda. Fone (019) 236-3620 Fax (019) 236-2561 **Primeira Linha Dist. de Livros** Fone/Fax (011) 255-3852 **Brasilvivos** Fone (011) 284-8155 Fax (011) 285-0305 **RJ** Vários Escritos Com. de Livros Ltda. Fone (021) 222-4382 Fax (021) 556-3511 **J.F. Costa Dist. de Livros** Fone/Fax (021) 714-2864 **MG** Real Livros Fone (031) 201-4083 Fax (031) 201-6659 **RN** Potylivros Fone/Fax (084) 231-1583 **ES** A Edição Livraria e Dist. Fone (027) 223-4777 Fax (027) 223-5693 **RO** Uniltvros Fone/Fax (069) 221-9208 **BA** Livraria e Dist. Maldonado Fone (071) 321-4024 Fax (071) 321-7713 **DF** A Casa do Livro Fone (061) 224-3472 Fax (061) 224-3387 **GO** Planalto Dist. de Livros Fone (062) 212-2988 Fax (062) 225-6400 **CE** Livraria Acadêmica Fone/Fax (085) 221-4228 **MT** DLP Dist. de Livros Parati Fone (065) 624-5229 Fax (065) 624-1488 **MS** Dal Moro Dist. de Livros Fone/Fax (067) 384-6910 **PR** Aramis Chain Fone (041) 264-3484 Fax (041) 263-1693 **SC** Daniel Mayer Fone/Fax (048) 222-1244 **RS** Livraria Parlanda Fone/Fax (051) 226-7703 **PA** Maria das Graças R. Silva - Livraria Cultura Fone (083) 322.4903 Fax (083) 321.6916

# Pesquisador melhora qualidade do café

*Nova tecnologia permite racionalizar colheita manual e mecânica*

**Raquel do Carmo Santos**

O café brasileiro, que em meados do século 19 foi a principal atividade agrícola do país e responsável por mais da metade da exportação brasileira, foi perdendo, ao longo dos anos, espaço no competitivo mercado internacional. Atualmente uma das preocupações das entidades ligadas à cafeicultura é, inclusive, garantir a qualidade do produto.

Algumas alternativas para o problema foram detectadas pelo engenheiro agrônomo José Guilherme Cortez em sua dissertação de mestrado. Foi defendida recentemente na Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA), com o título "Melhoramento da qualidade do café brasileiro: influência de sistemas de produção e processamento sobre algumas características da bebida".

Orientado pela professora Hilary Castle de Menezes, do Departamento de Tecnologia de Alimentos da FEA, Cortez identificou em sua pesquisa que o conceito de baixa qualidade no mercado internacional está diretamente associado ao sistema de processamento dos grãos crus. Enquanto o chamado café "colombiano" ou "da América Central" é apresentado como bebida fina e suave, o café brasileiro é considerado "duro" e de aroma pouco agradável. As novas alternativas indicam características como aroma, acidez aceitável e corpo acentuado.



**José Guilherme: controlar o processo de colheita dos grãos**

Essas propriedades do ponto de vista científico devem orientar as novas análises químicas, físicas e tecnológicas para o produto.

O primeiro aspecto analisado foi com relação à colheita. Os colombianos colhem apenas os grãos maduros (ou cereja). No Brasil, a colheita ocorre em diferentes estágios da maturação, ou seja, desde os grãos verdes ou imaturos até os já maduros e sobremaduros (ou bóias). Essa mistura, no momento da torração, faz com que apareçam os chamados *off-flavors* ou gostos estranhos.

#### Processamento dos grãos

Com amostras do tipo arábica, de propriedades cafeeiras dos estados de Minas Gerais, São Paulo e Paraná, o pesquisador iniciou uma avaliação das características sensoriais da bebida. Para tanto, os grãos deveriam ser processados pelo sistema chamado "cereja descascado", onde os grãos maduros são separados e comercializados em lotes isolados. Foram analisados os itens aspecto dos grãos crus, corpo, acidez, aroma e ocorrência do gosto fermentado no café.

Durante o andamento da pesquisa foi detectado um fator

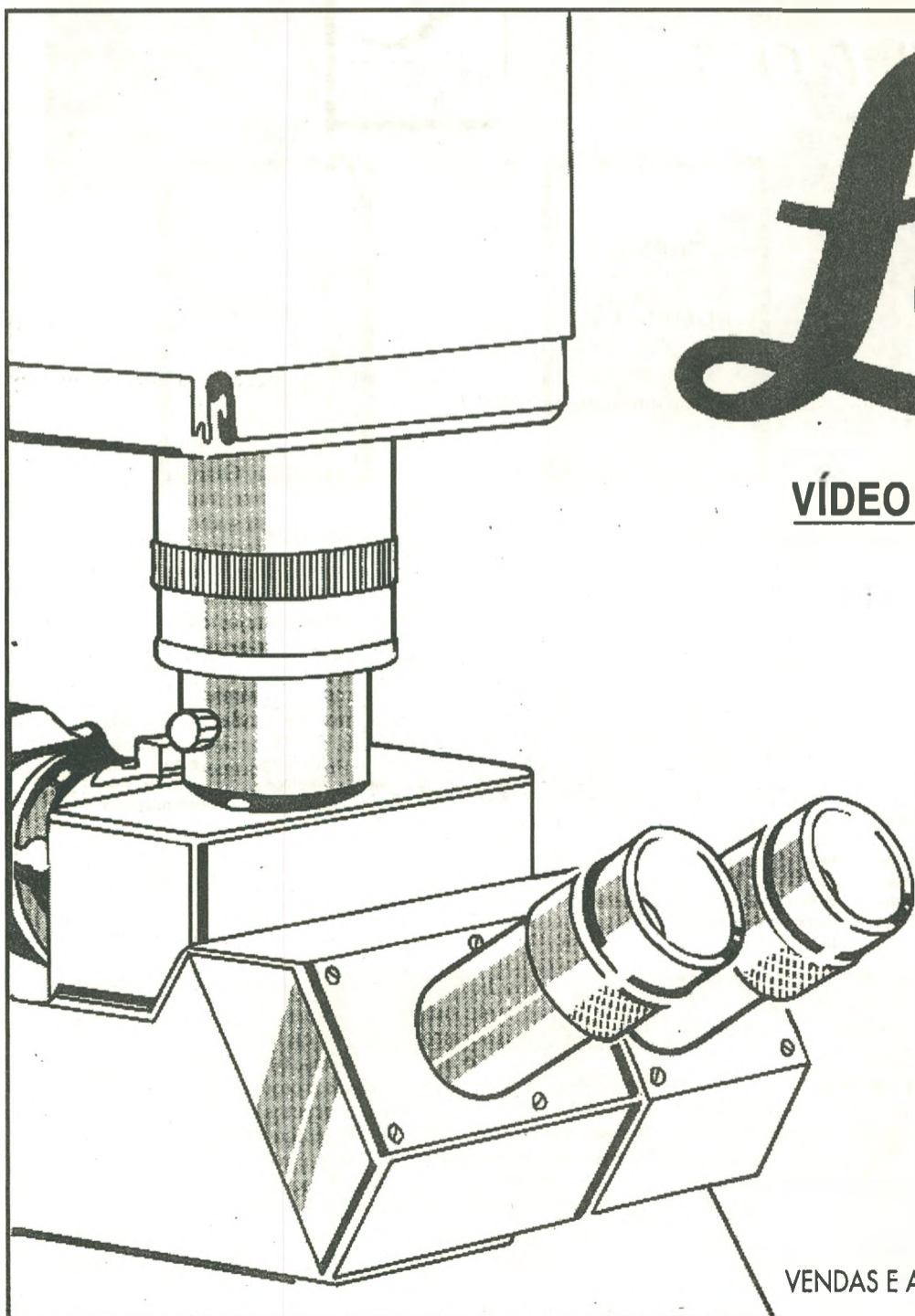
importante para a aceitação do novo sistema por parte dos produtores. Na separação dos grãos ocorre, normalmente, a diminuição da quantidade de café a ser comercializada. A preocupação do engenheiro consistiu em encontrar uma solução para impedir a fermentação nos grãos sobremaduros e aguardar a maturação normal dos grãos verdes, evitando, assim, possíveis prejuízos durante a colheita.

**Isolados microbianos** — A investigação foi bastante cuidadosa. A utilização de produtos químicos foi logo descartada por

oferecer perigos à saúde do aplicador e do consumidor. "Teria que ser um microorganismo que funcionasse como vacina ou repelente e de baixo custo", relata Cortez. Historicamente, a variação do preço da saca de café de qualidade está em torno de U\$ 10, portanto o custo da aplicação não poderia exceder esse valor.

Outra questão é que o produto não poderia persistir no ambiente e sim degradar-se após a utilização. Foi então que surgiu a hipótese de se aplicar pela primeira vez na cafeicultura brasileira produtos à base de isolados microbianos para proteção dos grãos. Identificou-se durante os testes uma variação no processo de amadurecimento dos grãos em função do tipo de produto utilizado e de sua concentração. Estes isolados, ainda em teste no país, são tradicionalmente utilizados no preparo de alimentos no Japão.

A fase final da pesquisa consistiu em avaliar a qualidade do novo produto. Os provadores estabeleceram notas de intensidade para se verificar o aroma, a acidez, o corpo e aspecto do café. Os testes foram aprovados em 100%. "Foi constatada uma qualidade superior, praticidade e economicidade no processamento e aplicação dos isolados, capaz de possibilitar a conquista de novos mercados internos e externos para o nosso café", observa o engenheiro. A aplicação do isolado permite ainda a racionalização das colheitas manual e mecânica, tornando-as mais fáceis e baratas.



# Leica

## VÍDEO E MICROSCOPIA AO SEU ALCANCE

- Circuito Fechado para Ensino
- Vídeo para Computação Gráfica
- Vídeo e Analisadores de Imagens
  - Câmaras 1 CCD ou 3 CCD
- Câmaras Padrão ou Refrigeradas
- Câmaras Softwares para: Metalografia, Carlotipagem, FISH e demais aplicações em Biologia e outras áreas.
- Monitores de alta resolução de 13 a 20 polegadas
  - Vídeo Projetores de até 200 polegadas
- Padrões NTSC, PAL, RGB, VHS, Super-VHS (Y/C)
  - Frame Grabbers e outros dispositivos especiais



**WILD**  
HEERBRUGG

REPRESENTANTE EXCLUSIVO NO BRASIL

**ECAFIX**

FUNBEC

Rua Felix Guilhem, 1046 - 05069-000 - Lapa - São Paulo, SP

VENDAS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA - TEL.: (011) 832-5569 - FAX 832-1989

## FINANÇAS

# Maior desafio é orçamentário

*Dinheiro para pesquisa aumentou, mas folha experimenta espiral de crescimento vegetativo*

## Graça Caldas

**N**a véspera da virada do milênio, o maior desafio a ser enfrentado pela Unicamp é orçamentário. Paradoxalmente, a saída de um período inflacionário sem precedentes — com taxas que atingiram a marca histórica de dois dígitos mensais — para a almejada estabilidade econômica do país, traz embutida a necessidade de uma nova cultura gerencial de recursos. É o contrário do passado, quando o mecanismo de aplicação de verbas no mercado financeiro obrigava a instituição a administrar o dia-a-dia, dificultando o planejamento de médio e longo prazo.

Aliada às dificuldades advindas da adaptação institucional à estabilidade da moeda, a Unicamp entra em plena maturidade com o agravamento do problema do crescimento vegetativo de sua folha de pagamento: as aposentadorias são crescentes e os recursos cada vez mais escassos. “Com os 30 anos, a folha chega a seu ponto crítico de envelhecimento com todos os benefícios inerentes como quinquênios, sexta-parte e gratificações incorporadas”, explica o reitor José Martins Filho, que chama a atenção para o fato de que no mês de setembro o comprometimento acumulado da folha atingiu o índice de 87,79%.

Para conviver com esse desafio e possibilitar o crescimento equilibrado da Universidade, algumas medidas poderão ser implementadas. São elas: o incentivo à redução da jornada de trabalho e a utilização do horário móvel; a adoção, a exemplo do governo estadual, de um programa de demissão voluntária; a realização de um estudo urgente para verificar as implicações econômicas de permitir que os funcionários CLT passem para o regime CLE; o levantamento dos custos de horas extras, plantões e descansos remunerados nos últimos 18 meses, entre outras.

**Como superar o impasse** — Administrar com uma inflação mensal próxima de zero, combinada com um processo recessivo da economia brasileira onde o desemprego é apenas a parte mais visível do plano de ajuste monetário, é tarefa que vem tirando o sono do reitor. Para procurar soluções alternativas, inúmeras discussões vêm sendo promovidas com os pró-reitores, diretores das unidades e assessores. Mais importante, porém, de acordo com o reitor, é conscientizar a comunidade — professores, alunos e funcionários — para a gravidade do momento.

O planejamento será a peça chave da segunda metade da administração atual. Como isso só será possível com o envolvimento e a participação direta dos diretores de unidades, o reitor vem tornando o orçamento, hoje em torno de R\$ 348 milhões, o mais transparente possível. Além disso, considera indispensável o planejamento setorial, a exemplo do que fez, no ano passado, a Faculdade de Ciências Médicas (FCM) ao elaborar seu plano de metas para a próxima década.

Para se ter uma real dimensão dos problemas orçamentários — apesar da redução do número de funcionários de 10.800 em 1991 para os atuais 8.800, dos quais 3.800 atuando no complexo hospitalar da Universidade —, no período de janeiro de 1995 a janeiro de 1996 o crescimento da folha de pagamento foi de 13,69%. O crescimento deve-se a uma série de variáveis, entre elas a expansão das gratificações de mérito na carreira docente (2,33%), adicionais (0,98%), encargos patronais (1,24%), entre outros. Nesse mesmo período houve um crescimento real de 3,27% na folha dos inativos em decorrên-



Reitor Martins: abertura de poço artesiano para reduzir despesas com água

cia da corrida provocada pela reforma da Previdência.

**Hospital-escola x assistência** — Praticamente um terço do orçamento da Unicamp corresponde à manutenção das unidades de saúde. Idealizado para atuar como hospital-escola, o complexo hospitalar do HC acabou por tornar referência na região. Em função do convênio com o Sistema Único de Saúde (SUS), sua faceta assistencial ampliou-se substancialmente. Essa mudança, na opinião do reitor, não chega a prejudicar a formação do médico. Martins lembra que há pelo menos duas décadas participou de movimentos para modificar “a concepção elitista de hospital-escola predominante no país e que essas instituições passassem a pôr o dedo na ferida”, como aliás faz hoje o HC da Unicamp.

O problema, de acordo com o reitor, não é o hospital prestar assistência à população, mas a ausência de uma atuação efetiva dos municípios e do Estado no atendimento à saúde primária, o que termina sobrecarregando o atendimento geral. Exatamente por ser um hospital-escola, o HC da Universidade não pode deixar de interagir com o sistema de saúde através do atendimento terciário, onde os procedimentos de ponta como transplantes de órgãos são parte integrante das pesquisas realizadas pela comunidade médica.

Atento às mudanças que perpassam a atuação do médico nessa virada de século, muitas delas influenciadas pelo desen-

volvimento acelerado da informática e de novas tecnologias, a FCM vem revendo sua concepção de ensino de graduação. Para isso está reciclando os docentes e sobretudo criando uma nova mentalidade pedagógica na área, na qual a unidade não atue como uma mera transmissora mas também como produtora de conhecimento, função que não possibilita dissociar o ensino da pesquisa e esta, por sua vez, do atendimento à população, campo natural do trabalho acadêmico.

**A inevitável parceria** — A integração das universidades com o setor produtivo, que vem se ampliando nos últimos anos, é uma tendência natural face à com-

petitividade crescente do mercado. Na Unicamp, a consolidação dessa prática, além de representar uma forma de repasse de serviço à sociedade, é também fonte alternativa de recursos para a instituição.

Uma mudança recente na relação universidade-empresa, e que vai se acentuar nas próximas décadas, é que na Unicamp não deverá mais haver produto de prateleira esperando o interesse industrial para sua fabricação em série. A tendência é exatamente o trabalho conjunto a partir de uma demanda de mercado. Espera-se também um crescimento acentuado na atuação das empresas-júnior e o aumento da participação da Universidade em projetos de incubadoras de novas empresas. Conceito corrente nos Estados Unidos, onde existem 550 incubadoras que operam mais de nove mil empresas, gerando uma receita média de US\$ 3 milhões por incubadora, a Unicamp vem investindo nesse formato de apoiar as micro-empresas nascentes. Essa relação com a economia vem se revelando uma vocação universitária, que amplia assim seus laços com a comunidade à medida que também atua diretamente na concepção de novos produtos e na geração de empregos.

**Ensino e pesquisa** — No âmbito do ensino e da pesquisa, as perspectivas são animadoras. A graduação vem passando por reformulações visando a sua permanente atualização para a geração de conhecimento crítico e a sua adequação à dinâmica do mercado de trabalho.

Na pesquisa propriamente dita, a Unicamp pode até mesmo se considerar privilegiada se avaliado o panorama nacional como um todo. Se por um lado a Universidade depara com problemas orçamentários para dar conta do pagamento de seus funcionários e docentes, além de bancar as despesas básicas como contas de luz, água, telefone e outros encargos, nunca houve tanto dinheiro disponível para a pesquisa.

A confortável situação da Unicamp e das demais universidades estaduais paulistas deve-se aos recursos seguros da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) e ao prestígio da comunidade acadêmica frente a outros órgãos nacionais de fomento como o CNPq e a Finep. A produtividade científica da Unicamp pode ser aferida por recente publicação da conceituada revista *Science* de março deste ano. Os dados estatísticos de 1994 apontam que a América Latina contribui com apenas 0,9% de toda a produção mundial de pesquisa. Na América Latina, os cinco países mais produtivos são Argentina, México, Chile, Uruguai e Brasil. A notícia boa é que entre esses países o Brasil contribui com 25% da produção e que, desses, 80% ficam com o Estado de São Paulo, onde o sistema universitário paulista (USP, Unicamp e Unesp) participam com 90% da produção científica.

### Previsão de arrecadação do ICMS líquido, liberações financeiras e folha de pagamento bruta

MÊS	ICMS LÍQUIDO PREVISTO EM R\$ 1,00	TOTAL DAS LIBERAÇÕES FINANCEIRAS UNICAMP 2,1958%	TOTAL DA FOLHA DE PAGAMENTO UNICAMP	% DA FOLHA DE PAGTO/LIBERAÇÕES FINANCEIRAS	% DA FOLHA DE PAGTO ACUMULADA/LIBERAÇÕES FINANC. ACUM.
JAN/96	1.195.610.320	30.650.507	23.485.995	76,63	76,63
FEV/96	1.123.411.629	25.052.640	23.057.887	92,04	83,56
MAR/96	1.211.975.356	26.458.845	23.160.370	87,53	84,84
ABR/96	1.187.909.126	24.850.367	23.154.234	93,17	86,77
MAI/96	1.246.630.728	28.870.109	23.323.734	80,79	85,50
JUN/96	1.251.443.974	28.287.037	25.360.798	89,66	86,22
JUL/96	1.279.929.920	27.985.687	25.484.870	91,06	86,92
AGO/96	1.327.623.126	28.276.016	25.489.812	90,15	87,34
SET/96	1.343.196.418	27.813.775	25.421.733	91,40	87,79
TOT. ACUM.	11.167.730.597	248.244.983	217.939.433	87,79	87,79

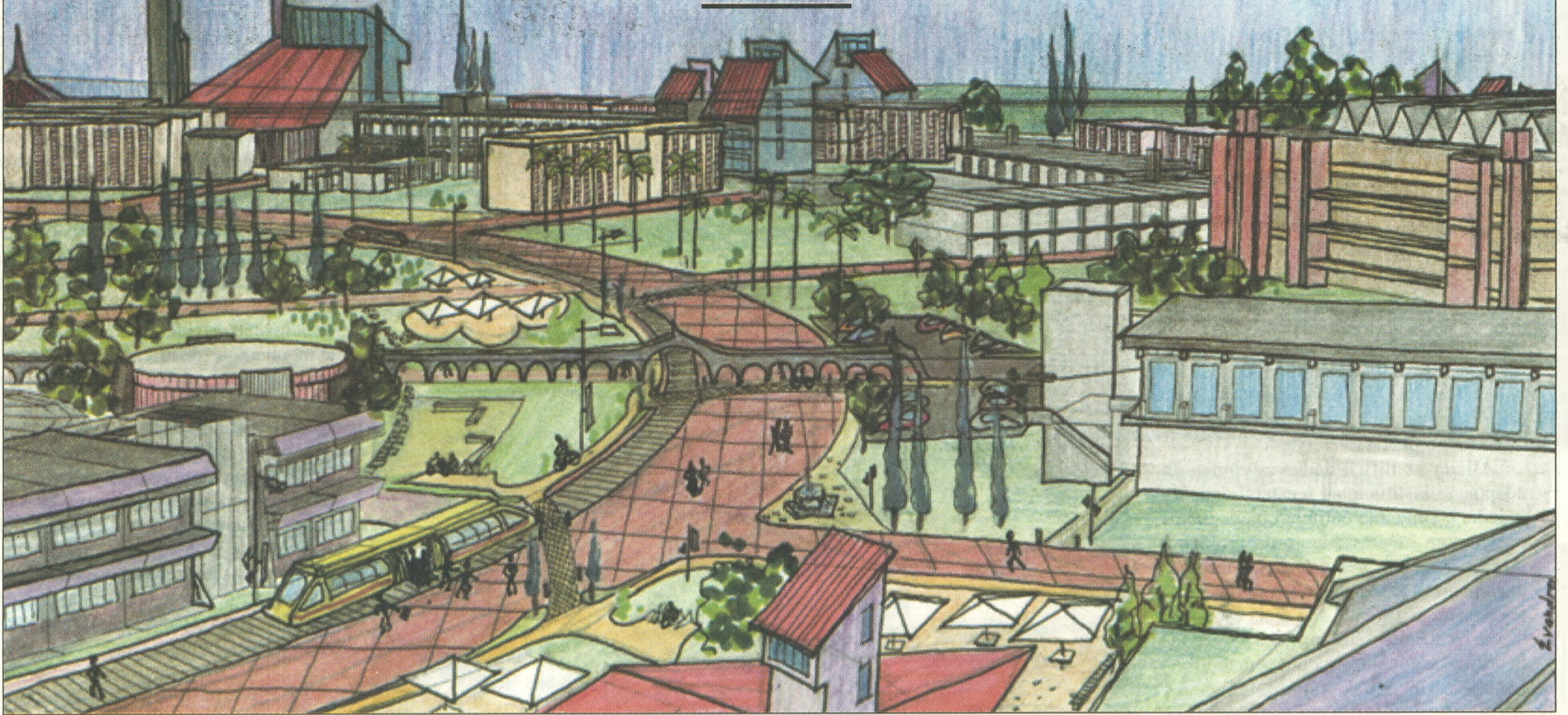
Período: janeiro a setembro de 1996

FUTURO

# Unicamp do centenário inspira visões

*Como será a Universidade do ano 2066? Nossos professores fazem um pequeno exercício de futurologia*

Roberto Costa



No saguão da Biblioteca Central da Unicamp, junto a seu pilar principal, repousa há cinco anos uma urna de vidro (apelidada "cápsula do tempo") repleta de mensagens dirigidas ao futuro. A urna só deverá ser aberta no dia do centenário da Unicamp, isto é, 5 de outubro de 2066. Não é difícil imaginar a cena. Mas como será a Universidade nessa época? Pelo menos dois cenários poderiam ser imaginados. Um deles é que alunos viriam ao campus apenas para trabalhos de laboratório. No mais se utilizariam de uma ágil e completa rede de comunicação — uma Internet potencializada — para obtenção de conhecimentos. Outro, utópico ou não, mostraria as pessoas andando livremente pelas ruas, sem o trânsito de veículos. Os atuais estacionamentos seriam extintos e substituídos por agradáveis jardins, onde poderia acontecer, de uma hora para outra, uma aula interativa.

A passagem dos 30 anos da Universidade inspirou ao **Jornal da Unicamp** a um exercício de futurismo. Como alguns professores e pesquisadores da atualidade projetariam o campus no centenário da Unicamp? Um dos nomes escolhidos para essa viagem ao futuro foi o professor Hélio Waldman, da Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação (FEEC), especialista em comunicações ópticas. Waldman, prudente, lembra previsões dos anos 70, quando se apregoava a explosão do correio eletrônico na década de 80 e o conseqüente fim do fax nos anos que se seguiriam. "Não foi o que aconteceu", recorda, preocupado em comparar tendências e resultados. Os fatos mostram que o fax tomou corpo, chegando hoje mesmo a um número crescente de residências, enquanto não se configurou o *boom* do correio eletrônico. Nos Estados Unidos, em 1990, fax e e-mails eram responsáveis por 15 bilhões de mensagens cada.

Waldman lembra que as novas condições tecnológicas transformam hábitos e comportamentos. Cita um exemplo, o de que antigamente se lia em voz alta e pausadamente. Hoje cada um lê para si, em velocidade muito maior. Ele prefere não avançar sete décadas, mas faz uma antevisão ao lembrar que já no ano que vem, nos Estados Unidos, a grande mudança nas comunicações se dará com um cabo modem, de acesso rápido à Internet e que poderá ser usado acoplado à tevê a cabo. Um chip contendo um livro eletrônico poderá ser a novidade em menos de uma década. A pessoa usará o chip em um equipamento semelhante ao formato de um

**Visão futurista do "campus humanizado" da professora Doris Kowaltowski, da área de Arquitetura e Planejamento Urbano da Faculdade de Engenharia Civil (FEC) da Unicamp. Croqui do arquiteto Eduardo Monteiro.**

livro, mas próprio para permitir a leitura necessária de muitas outras publicações. "Daqui a 70 anos", afirma, "haverá menos postos de trabalho intermediários e uma maior competição entre memória e transmissão", diz. Os sistemas móveis tendem a tomar conta do espectro magnético, acrescenta.

Renato Sabbattini, coordenador do Núcleo de Informática Biomédica (NIB), acha até fácil prever o futuro da Unicamp, desde que não haja mudança de paradigmas. "A Universidade de Harvard, nos Estados Unidos, em 1890, não é muito diferente da de hoje," compara. Na sua área, a informática aplicada à medicina e à saúde, mesmo com os avanços, o estudante vai continuar tendo aulas práticas como hoje ocorre. "No geral, entretanto, vai mudar tudo drasticamente. E quem vai provocar as mudanças serão as redes de computadores", prevê. Isso é uma realidade mundial, lembra Sabbattini. Já existem pelo menos 20 universidades virtuais na Internet. Cita a Open University, da Grã-Bretanha, que nunca teve campus. Ali há professores-



tutores que se encontram com seus alunos duas vezes por ano, para exames e no mais o curso é feito pelas telas da Internet.

O cenário onde a universidade estaria acoplada a redes centrais e em que alunos viriam ao campus apenas para aulas de laboratório é de Sabbattini. Ele acredita que a Unicamp estará ligada ao campus de muitas universidades e vice-versa e dessa forma poderá oferecer milhares de cursos de graduação e pós, à distância, como a Open University. Sabbattini tem uma concepção curiosa para a "Biblioteca Central" e biblioteca setoriais no campus de 2066. "As bibliotecas de papel vão desaparecer. Serão puramente eletrônicas", projeta. Completa com a idéia de que os livros ali guardados "serão repositórios de conhecimentos antigos". Tudo o mais estará inserido nas redes de comunicações, à disposição de quem deseje.

O físico Armando Turtelli Junior, professor do Departamento de Raios Cósmicos do Instituto de Física "Gleb Wataghin"

e coordenador geral de informática da Unicamp, já usa desses instrumentos para suas aulas. Foi o primeiro professor de sua unidade a integrar a Internet com o currículo. Turtelli lembra que a Internet já é instrumento corriqueiro dos alunos da Unicamp desde o início dos anos 90. Turtelli resalta, como Sabbattini, que na parte prática será difícil o estudante deixar de comparecer a um laboratório. O processo de ensinar ou aprender é sempre o mesmo, afirma. Mudarão as formas, com um banco de dados cada vez maior e à disposição de todos. "O aluno não vai depender tanto do professor", afirma.

Na mesma linha de que a informatização e a velocidade das informações serão essenciais para a Unicamp do futuro, o professor Newton Paciulli Bryan, da Faculdade de Educação (FE), traça um quadro ameno das relações sociais. "O aluno conviverá com a universidade por muito tempo, a partir dos 16 anos e até o resto da vida, acumulando conhecimentos relativos a suas atividades". Seu pensamento coincide em parte com o de Waldman, que acredita ser necessário ao profissional do futuro reciclar-se no mínimo a cada 10 anos.

Bryan prega o campus humanizado, sem trânsito e com amplos jardins nos lugares dos estacionamentos. "Haverá apenas salas para reuniões e o reitor não será tão necessário como é hoje", imagina. Segundo ele, deixarão de existir as unidades como são atualmente, divididas em faculdades e institutos. Cada aluno comporá o seu currículo de acordo com as necessidades. Acredita ainda que os laboratórios serão menores, passando em muitos casos a portáteis. Os livros, eletrônicos, funcionarão com uma folha polimérica, onde se grava o desejado, que pode, inclusive, ser apagado a qualquer momento. A biblioteca impressa não mais existirá e os livros serão raridade.

O professor Bryan acredita que, daqui a 70 anos, o vestibular será impensável. As universidades serão universalizadas. Boa parte da população de Campinas terá alguma relação com o campus, que deverá atender a enorme demanda. Turtelli também é de opinião que a educação continuada eliminará alguns funis, como aliás acontece em países do primeiro mundo, onde não há seleção. De resto, o campus do futuro não terá espaço para muitos funcionários, já que, à esteira da automatização, muitos postos serão extintos. A comunidade da Unicamp de 2066 poderá, finalmente, conhecer um pouco do que foi a Universidade dos anos 90, quando aquela urna for aberta. Mesmo o mais modesto funcionário de hoje será visto, então, como um pioneiro. Quem viver, verá...



**Preparação, em 1991, da cápsula do tempo (acima), o fechamento (à esq.) e a placa de inauguração na BC (à direita)**

