

Universidade conquista prêmio principal, seis das 13 menções honrosas

# Unicamp tem sete inventos premiados

MANUEL ALVES FILHO

manuel@reitoria.unicamp.br

A Unicamp foi a instituição que obteve o maior número de inventos laureados pelo Prêmio Governador do Estado – Invento Brasileiro, edição 2002, certame que há 50 anos vem incentivando o desenvolvimento tecnológico no País. A Universidade dividiu o prêmio principal (R\$ 22 mil) com dois outros trabalhos apresentados pela USP e ainda recebeu seis das 13 menções honrosas concedidas (veja quadro). De acordo com o pró-reitor de Pesquisa, professor Fernando Ferreira Costa, tal performance é uma demonstração do nível de excelência alcançado pela Unicamp na área de pesquisa ao longo dos últimos anos. “Embora nossa principal missão seja ensinar e gerar conhecimento, nós também demonstramos bastante vitalidade no segmento da inovação tecnológica”, afirmou. Desde que a competição foi criada, 35 invenções da Unicamp já foram agraciadas com prêmios em dinheiro ou menções honrosas.

O invento que dividiu o Prêmio Governador do Estado com a USP foi concebido por Carlos Kenichi Suzuki, Delson Torikai, Edson Haruhiko Sekiya e Eduardo Ono. O trabalho tem como título “Processo de automação para fabricação de preforma porosa para fibra óptica”. Para o professor Fernando Costa, o excelente desempenho alcançado pela Unicamp no certame encontra explicação na qualidade e no volume da sua pesquisa. Atualmente, a Universidade responde por 5,5% da produção científica da América Latina. Também é a segunda instituição de

**Unicamp já teve 35 invenções premiadas na história da competição**



Foto: Neldo Cantanti

O professor Fernando Ferreira Costa, pró-reitor de Pesquisa: “Precisamos avançar no que diz respeito aos grandes estudos cooperativos”

ensino do País que mais publica trabalhos em revistas indexadas internacionalmente.

Em 2001, foram cerca de 1.400 artigos. Os dados de 2002 ainda estão sendo tabulados.

Uma parte dessa produção pode resultar em inovação tecnológica. Não é por acaso que a Unicamp é a universidade brasileira que detém o maior número de registros de patentes: 220, sendo três deles internacionais. “Mais do que um indicador de qualidade, esse número também é representativo porque pode gerar riquezas para o Brasil”, afirmou o professor Fernando Costa. Ele destacou que o bom desempenho da Universidade na área da

pesquisa deve-se em primeiro lugar à qualidade dos seus professores e alunos. “Universidade é gente. Não adianta ter equipamentos sofisticados, se não tivermos bons cérebros. Aqui, felizmente, nós temos pessoas muito capazes”.

Outro aspecto que contribui para tamanha vigor científico, lembrou o professor Fernando Costa, é o fato de a Unicamp ter um grande número de alunos na Pós-Graduação (cerca de 12 mil, praticamente a mesma quantidade de estudantes da graduação), o que a diferencia das demais universidades. No ano passado, foram produzidas 700 teses de doutorado e 1.112 dissertações de mestrado. “Esses dados são muito significativos. Nos Estados Unidos, me-

nos de duas dezenas de universidades têm desempenho semelhante”, ressaltou o pró-reitor. Indicadores tão positivos só são possíveis, conforme ele, por causa do aporte de recursos das agências de fomento nacionais e internacionais.

Assim como as demais universidades públicas, a Unicamp tem a maior parte do seu orçamento comprometida com a folha de pagamento e custeio. Sobra pouco dinheiro para ser investido diretamente em pesquisa, daí a importância dos recursos extra-orçamentários. A Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) aparece como o organismo que mais contribui para o financiamento da produção científica na Universidade. Em 2001, por exemplo, a Fapesp destinou cerca de R\$ 98 milhões dos R\$ 173 milhões captados pela instituição. Não estão contabilizados nesses recursos extra-orçamentários os repasses feitos pelo Sistema Único de Saúde.

Mas uma instituição que apresenta indicadores tão positivos ainda tem desafios a vencer? Segundo o pró-reitor de Pesquisa da Unicamp, a resposta é sim. Na opinião do professor Fernando Costa, a Universidade precisa aumentar e uniformizar a sua produção científica. Ele acredita que há uma certa heterogeneidade a ser superada. “Além disso, precisamos avançar no que diz respeito aos grandes estudos cooperativos. Temos que incentivar o envolvimento de várias áreas em torno das pesquisas mais relevantes”, disse. Paralelamente, prosseguiu, existe a necessidade de ampliar os esforços para a captação de recursos, junto às agências de fomento e à iniciativa privada.



## Concurso reúne trabalhos de todo o País

Instituído em 7 de agosto de 1952 no Gabinete do Secretário do Trabalho, Indústria e Comércio, o Serviço Estadual de Assistência aos Inventores (Sedai), hoje vinculado ao Departamento de Ciência e Tecnologia da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Estado de São Paulo, vem atendendo os inventores e os pesquisadores de todo o País há 50 anos.

Entre suas atividades mais importantes, o Sedai vem realizando o Concurso Nacional “Prêmio Governador do Estado – Invento Brasileiro”, com o objetivo de premiar o esforço de pesquisa desenvolvido na área tecnológica, colaborar na aceleração deste processo de desenvolvimento e divulgar a tecnologia gerada no País, visando a sua efetiva incorporação ao mercado.

O progresso da ciência e da tecnologia é um fator crítico no desenvolvimento industrial e econômico das nações, e o Sedai acredita que a concessão de prêmios é decisiva para estimular a criatividade e promover o encorajamento das invenções.

O “Prêmio Governador do Estado – Invento Brasileiro” é a maior láurea concedida pelo Governo do Estado de São Paulo na área de tecnologia, fazendo do Concurso Nacional realizado pelo Sedai um dos eventos mais disputados do País em sua categoria, tanto por inventores isolados, como por pesquisadores de universidades, institutos de pesquisa e empresas.

## Universidade lidera em número de patentes

Embora seja apenas um indicador da sua produção científica, o número de patentes registrado pela Unicamp reflete a importância do trabalho desenvolvido pelos seus docentes e alunos de pós-graduação. Para atingir esse patamar, algumas dificuldades tiveram que ser superadas. A mais importante delas foi a inexistência, no Brasil, de uma cultura de preservação do conhecimento. De acordo com o superintendente do Centro de Tecnologia (CT) da Unicamp, professor Douglas Eduardo Zampieri, essa realidade começou a ser mudada com a criação, em 1984, da Comissão Permanente de Propriedade Industrial.

No início da década de 1990, a comissão deu lugar ao Escritório de Difusão e Serviços Tecnológicos (Edistec), órgão do CT, que passou a orientar os pesquisadores no que se refere à proteção da propriedade intelectual. “Saímos de uma postura reativa para uma postura pró-ativa”, explicou o professor. Graças a esta transformação, o número de pedidos de registro de patentes tem experimentado um crescimento sig-

nificativo ao longo do tempo. No ano passado, por exemplo, a Unicamp registrou perto de 35 inventos. Este ano, até o fechamento desta edição, haviam sido protocolados junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) 53 patentes. “Felizmente, temos alcançado resultados muito auspiciosos”, comemorou Douglas Zampieri.

Apesar de não ser a missão primeira da Universidade, segundo o superintendente do CT, a Unicamp tem cumprido com eficiência a missão de colaborar para promover a inovação tecnológica no Brasil. Iniciativas como esta, no entanto, ainda não são suficientes para colocar o País entre os que mais se destacam no investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Nas nações tecnologicamente competitivas, a empresa e não a universidade é quem cumpre o papel de gerar a inova-

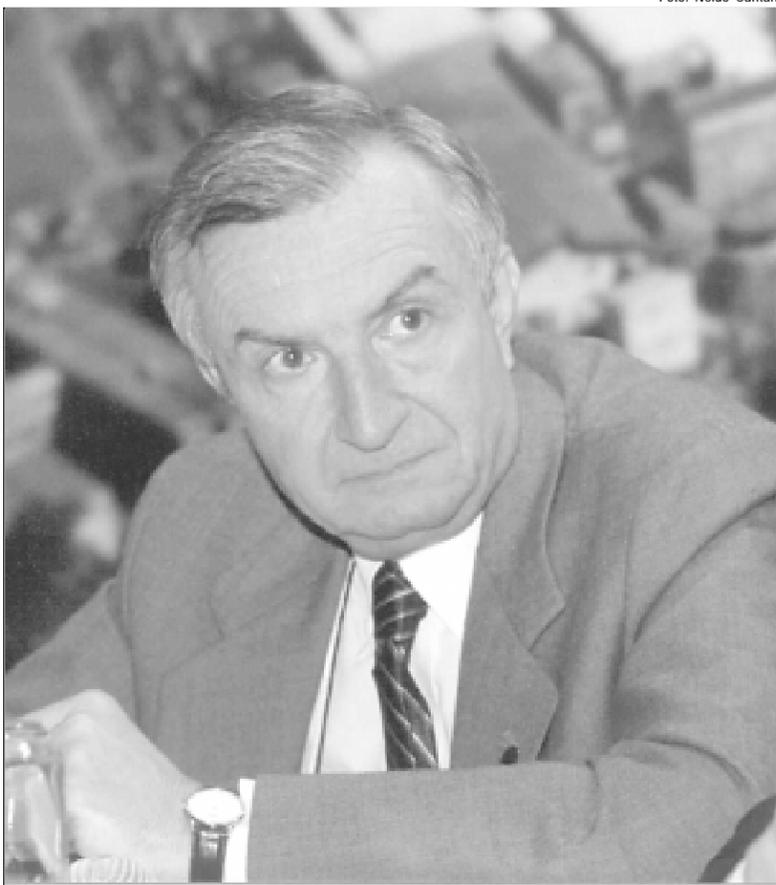


Foto: Neldo Cantanti

O superintendente do Centro de Tecnologia da Unicamp, professor Douglas Eduardo Zampieri: “Saímos de uma postura reativa para uma postura pró-ativa”

ção. A Coreia do Sul, país cuja população equivale a um terço da brasileira, tem 70 mil cientistas empregados na indústria. As empresas brasileiras absorvem pouco mais de

um décimo desse número, o que explica porque aquele país depositou 3.473 patentes em escritórios americanos no ano passado, contra 113 inventos brasileiros.

...rosas e é a instituição com maior número de trabalhos laureados

# Premiados no Governador do Estado

Foto: Antoninho Perri



Foto: Antoninho Perri



A professora Sandra Brisolla, do Instituto de Geociências: empresas lançam mão de estratégias conservadoras

## Especialista prega volta de parcerias e de investimentos

A falta de investimento da iniciativa privada em P&D é uma resposta às condições negativas impostas pela economia brasileira ao longo das duas últimas décadas. Neste período, o máximo que as empresas fizeram foi reestruturar os seus processos produtivos e modificar as relações de trabalho, seguindo num exemplo adotado no resto do mundo. Foi uma transformação mais organizacional do que tecnológica. A opinião é de Sandra de Negraes Brisolla, professora do Departamento de Política Científica e Tecnológica (DPCT), do Instituto de Geociências (IG) da Unicamp. De acordo com ela, sem crédito e sem conseguir ampliar o mercado, as empresas lançaram mão de táticas mais conservadoras. A exceção ficou por conta de alguns poucos segmentos, como o de software. Este, enquanto um setor isolado, registrou um avanço significativo, embora não tenha produzido um impacto importante para a economia de forma geral.

Até a década de 70, explicou a professora Sandra Brisolla, as universidades tinham uma participação maior no processo produtivo das empresas. Como estavam em franco crescimento – e crescimento exige inovação –, elas procuraram a academia com mais frequência, nem que fosse apenas para adaptar as tecnologias estrangeiras às condições e necessidades locais. Um exemplo era a busca por insumos alternativos. Com a estagnação da economia a partir dos anos 80, os investimentos privados em P&D praticamente mingauaram. “Atualmente, as universidades têm feito pouco nessa área justamente porque não ocorrem mais parcerias”, afirmou.

Outro fator que contribuiu para que a cooperação universidade-empresa fosse ainda mais reduzida foi a privatização das estatais. Estas, conforme a professora do IG, tinham tradição em investir em inovação tecnológica, situação que não teve continuidade depois da transferência para a iniciativa privada. “Isso diminuiu muito as possibilidades de novas interações”, analisou. Para Sandra Brisolla, esse quadro de-

verá permanecer inalterado até que o país volte a tirar o “pé do breque”. Se os investimentos em P&D forem retomados, a tendência é que as parcerias ganhem novo impulso. Isso não quer dizer, porém, que esse cenário favorável será suficiente, por si só, para tornar o Brasil tecnologicamente competitivo.

Em todo o mundo, destacou a especialista, o financiamento de C&T é feito majoritariamente pelo Estado. Isso ocorre até mesmo nos Estados Unidos, onde apenas 7% dos recursos empregados no setor saem dos caixas das empresas. O restante vem do orçamento público. No Massachusetts Institute of Technology (MIT), líder em pesquisa naquele país, somente 15% do dinheiro aplicado na área é proveniente da iniciativa privada. No Brasil, segundo Sandra Brisolla, não é diferente. “Também aqui o Estado deve continuar respondendo pela maior parte do investimento em ciência e tecnologia”, disse.

Para que o Brasil possa se tornar um país tecnologicamente competitivo, na opinião da professora do IG, também será preciso tomar algumas medidas nos âmbitos econômico e político. A especialista defende uma maior independência nas relações internacionais. “Nós seguimos à risca a cartilha do FMI (Fundo Monetário Internacional) e demos com os burros na água. Não é por aí”, analisou. Diante da falta de crédito internacional, uma das consequências do endividamento externo, Sandra Brisolla sugere a busca de novas alternativas. Uma delas seria estreitar as relações comerciais com as nações da América Latina. “Se não há dinheiro, lança-se mão do escambo. Vamos trocar produtos”.

Além disso, ela também aconselha a adoção de uma política voltada ao desenvolvimento de novos nichos de mercado e uma postura mais firme nas negociações com as multinacionais. Nesse último caso, é preciso adquirir não apenas a tecnologia, mas também o conhecimento que a gerou. “Não adianta comprar uma máquina sem adquirir junto o conhecimento que permitiu atualizá-la. Se não superarmos essa questão, vamos continuar eternamente dependentes”, concluiu.

## Os premiados

Fotos: Antoninho Perri

### Prêmio principal

**Título da invenção:** Processo de automação para fabricação de preforma porosa para fibra óptica

**Inventores:** Carlos Kenichi Suzuki, Delson Torikai, Edson Haruchico Sekiya e Eduardo Ono

Eduardo Ono



### Menções honrosas



**Título da invenção:** Novo dispositivo para monitoramento contínuo de compostos fenólicos em efluentes industriais

**Inventores:** Lauro Tatsuo Kubota, Nelson Eduardo Duran Caballero e Renato Sanches Freire

Lauro Tatsuo Kubota



**Título da invenção:** Processo concorrente para desconvolução autodidata de sinais digitais

**Inventores:** Maria Cristina Felippetto, César Comparsi de Castro e Dalton Soares Arantes

Dalton Soares Arantes

**Título da invenção:** Sensor amperométrico para determinação da atividade da enzima glutatona redutase em hemolisado de hemácias

**Inventores:** Lauro Tatsuo Kubota, Armindo Antonio Alves e Denise Vaz de Toledo



**Título da invenção:** Filmes fotodegradáveis derivados do polietileno

**Inventores:** Marco Aurélio de Paoli e Ralf Glesse

Marco Aurélio de Paoli



**Título da invenção:** Formulações de S-Nitrosotióis doadores de óxido nítrico incorporados em géis aquosos termicamente reversíveis de copolímero tribloco de poli (óxido de etileno) – poli (óxido de propileno) – poli (óxido de etileno) pluronic F-127 ou poloxamer 407 e metodologia de incorporação de S-Nitrosotióis em matrizes de géis aquosos de pluronic F-127 ou poloxamer 407

Marcelo Ganzarolli de Oliveira

**Inventores:** Marcelo Ganzarolli de Oliveira, Watson Loh, Amedea Barozzi Seabra e Silvia Mika Shishido

**Título da invenção:** Maçarico para dopagem de preformas para fibra óptica

**Inventores:** Carlos Kenichi Suzuki, Delson Torikai, Edson Haruchico Sekiya