

no da Unicamp destinada exclusivamente à instalação de indústrias de tecnologia avançada. Inteligente medida, pois muitas empresas dessa natureza não conseguem sobreviver longe dos centros de pesquisa. Em entrevista à imprensa, o físico Rogério C. Cerqueira Leite, da Unicamp, lembrou que em torno da Stanford existem mais de 500 empresas muito sofisticadas, especialmente de eletrônica e instrumentação. No Brasil fato semelhante vem ocorrendo em São José dos Campos depois que ali se instalou o Centro Técnico de Aeronáutica.

Para Cerqueira Leite não se deve forçar a integração universidade-indústria nem se pode afirmar que essa integração prejudica a universidade. Esta, quando realmente madura, sabe adaptar-se a essa integração sem prejuízo de seus objetivos fundamentais. O Prof. Cerqueira Leite recorda que universidade e empresa são organismos muito diferentes. Esta tem objetivos muito claros, sistema de comando e hierarquia bem definidos e sem ambigüidades. A universidade, por sua vez, é por natureza ambivalente, nela convivendo o autoritarismo com o colegiado, a tradição e o cultivo dos valores culturais com a criatividade inovadora, além da necessidade de formar, com o técnico, o cidadão.

Não nega Cerqueira Leite que o entendimento entre universidade e empresa seja difícil e raro.

## UNIVERSIDADE E CONVÊNIOS

Com o título de "Política de convênios", o Prof. José E. Ripper Filho publicou artigo no *Boletim informativo* do Instituto de Física Gleb Wa-

taghin (n.º 189. 1981), que aqui reproduzimos por sua oportunidade.

Não há dúvida que a existência de convênios é benéfica à universidade. Com possível exceção do mundo socialista, desconheço existência de uma universidade ativa em pesquisa de qualidade em que esta não é pelo menos parcialmente financiada por recursos externos. Mesmo sendo injustificável a presente situação da Unicamp, em que não há qualquer recurso orçamentário para a pesquisa, a existência de convênios é útil para a Unicamp. Isto não significa que qualquer um seja útil, existindo convênios que são prejudiciais e alguns incompatíveis com a atividade acadêmica.

Vou tentar analisar o problema tentando gerar uma proposta de filosofia de convênios para a Unicamp.

Não discutirei aqui o caso de auxílio de pesquisa dado diretamente ao pesquisador (tipo CNPq e FAPESP), cuja utilidade é inquestionável e sobre os quais em minha opinião a universidade não deve exercer controle. Também não discutirei as vantagens administrativas de fazer o convênio diretamente com a Unicamp, através da FUNCAMP ou de outra organização.

Em primeiro lugar, vou tentar colocar algumas premissas:

I) A finalidade principal da pesquisa na universidade é a formação de recursos humanos, em particular (mas não somente) a nível de pós-graduação. Uma segunda finalidade importante é a geração de conhecimentos, inclusive porque essa geração leva a uma melhoria do ensino em todos os níveis.

II) Para cumprir seus objetivos, a pesquisa tem que ser de boa qualidade, sendo tão efetiva a pesquisa básica como a aplicada.

III) Não há lugar para sigilo na pesquisa universitária, sendo imprescindível o livre intercâmbio de idéias com a comunidade científica.

IV) Embora a prestação de serviços seja uma das finalidades da universidade ela não é a finalidade de pesquisa, isto não significa que haja objeção para que o resultado de pesquisa seja útil para alguém (por exemplo, ao financiador), embora em termos de universidade este não é o objetivo.

V) Se o resultado de sua pesquisa feita na universidade tem aplicação comercial, a universidade deve participar nos benefícios financeiros juntamente com os órgãos que financiam a pesquisa.

VI) Na medida do possível, o fim de um convênio não deve significar o colapso de um grupo de pesquisas ou um ônus extraordinário para a universidade. Pelo menos, deve ser assegurado que os equipamentos usados durante o convênio e que podem ser úteis a continuidade do grupo e/ou da formação de recursos humanos, permanecerão na universidade.

Podemos classificar os convênios em três categorias, cada um com sua política própria: Apoio Institucional, Programa de Pesquisa Específico e Prestação de Serviços.

### A) Convênios de Apoio Institucional

São convênios, de apoio ao programa de pesquisa ou pós-graduação de uma unidade ou departamento, em que se exige apenas que o programa tenha um bom nível sem interferência no programa específico de pesquisas.

Na física temos como exemplos o "FINEPÃO", o convênio com o BID/FINEP, além de nossa participação no convênio de bolsas da CAPES. Estes convênios de fato são um reforço orçamentário, sem qualquer interferência, e praticamente só trazem benefícios; conseqüentemente a universidade não deve impor qualquer restrição a eles. Não tem sentido cobrar qualquer overhead, pois o convênio como o todo é overhead.

### B) Convênios de Programa de Pesquisas Específicas

São convênios que financiam o programa de pesquisa de um grupo, por um período razoavelmente longo, dentro de uma linha de

pesquisas especificada pelo convênio, de interesse do órgão financiador. Na física temos vários exemplos: comunicações ópticas, plasmas, carvão, lasers de CO<sub>2</sub> etc. Estes convênios são muito úteis para a universidade se e somente se eles obedecerem a várias condições:

1. O programa de pesquisas proposto se enquadre na política do departamento e é apropriado para a formação de recursos humanos; ou já é essencialmente subdivisível em teses de doutorado e mestrado e em programa de iniciação científica.

2. Existência de razoável garantia de continuidade por um tempo suficientemente grande para que os seus objetivos, em particular os educacionais, sejam atingidos.

3. A existência na universidade de uma equipe capaz e comprometida a levar o projeto à sua conclusão. Novas contratações devem corresponder a vagas garantidas ou incluídas nos recursos a serem fornecidos pela financiadora.

4. Nenhuma restrição ao fluxo de informações com a comunidade científica. Não pode haver sigilo.

5. Co-propriedade, da universidade, dos resultados, pelo menos na proporção da sua participação no financiamento. A universidade pode abrir mão do gerenciamento dos resultados, em particular se o financiador for órgão governamental, mas não deve abrir mão da sua participação.

6. Que o fim do convênio não se torne um grande ônus para a universidade; em particular o equipamento essencial para a sobrevivência do grupo de pesquisas deve permanecer na universidade.

7. O convênio deve trazer mais algum benefício para a Unicamp. Isto deve ser julgado caso a caso, podendo o benefício ser uma contribuição para a manutenção da infra-estrutura da unidade ou mesmo em alguns casos benefícios políticos.

#### C) Convênios de Prestação de Serviços

Independente da pesquisa, existe a possibilidade de convênio ou

contratos de prestação de serviços, que se justificam por dois motivos. Primeiro, porque é finalidade da universidade esta prestação, em particular quando existem nela recursos humanos e materiais não disponíveis em outros lugares, em segundo lugar, porque estes convênios podem permitir a criação de recursos para manter e atualizar os equipamentos que são úteis à pesquisa.

Ao aceitar convênios deste tipo, a universidade deve ter consciência que eles são qualitativamente diferentes dos anteriores e devem ter um tratamento completamente diferente. Na minha opinião eles devem ter as seguintes características.

1. Não sendo de fato pesquisa, estes convênios não devem tomar muito tempo dos docentes, ou seja, não devem interferir no cumprimento de suas atividades primárias, docência e pesquisa. Com mais motivo só em casos muito excepcionais estudantes de pós-graduação devem ser envolvidos.

2. A não ser que haja grande interesse político para a universidade, devem ser cobrados preços como uma empresa cobraria, inclusive remunerando o uso de equipamentos realisticamente. Os recursos assim obtidos devem reverter para a universidade permitindo a manutenção e reposição destes equipamentos. Ou seja, a universidade para isto deve agir empresarialmente visando "lucro".

3. Não estando no processo acadêmico propriamente dito é tolerável neste caso a manutenção de sigilo dos resultados de medidas realizadas para empresas. No entanto, não pode haver qualquer sigilo sobre os objetivos do convênio.

4. O problema de propriedade dos resultados deve ser analisado caso a caso para, em linhas gerais, a universidade poder abrir mão da propriedade de resultados específicos referentes à aplicação do financiador, porém reter propriedade sobre metodologia desenvolvida e resultados gerais que possam ter aplicação ampla inclusive na pesquisa.

5. Nestes convênios pode se incluir consultoria. Este problema é complexo e será discutido posteriormente.

Evidentemente o discutido aqui é em caráter geral; dentro da política geral existem particularidades de cada unidade que têm que ser debatidas em cada uma visando gerar uma política própria.

## FINANCIAMENTO DA PESQUISA

A USP realizou a 12 de junho pp. simpósio sobre financiamento da pesquisa científica no Brasil e distribuiu, para a consideração de todos os interessados, o texto do relatório então elaborado. A seguir, a íntegra do relatório.

A Universidade de São Paulo, através de sua Coordenadoria de Atividades Culturais (CODAC), promoveu no dia 12 de junho p.p., Simpósio sobre Financiamento à Pesquisa Científica, com a presença dos presidente do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e de pesquisadores do Estado de São Paulo, além do reitor e vice-reitor da Universidade de São Paulo, todos representando as diversas áreas de conhecimento e de pesquisa.

O Simpósio foi organizado tendo em vista o desenvolvimento da indústria, da medicina, da agricultura e de outras atividades humanas no mundo moderno, essencialmente um fruto do progresso científico, que se fez em ritmo exponencial a partir do meado do século passado. Qualquer nação que queira participar da acirrada competição no mercado mundial de produção de manufaturados, de igual para igual, é necessário manter seus laboratórios de pesquisa científica e seus institutos de pesquisas tecnológicas de alto nível. Um parque industrial alimentado somente de tecnologia im-

fortada terá seu crescimento limitado pelo ônus do pagamento de *royalties*, além da obsolescência rápida da tecnologia introduzida, que resulta das inovações constantes de *know-how*, próprias dos países avançados.

As exposições e discussões apresentadas durante o Simpósio foram de caráter amplo, de que emergiram recomendações específicas. Durante os debates foram destacados os seguintes pontos:

1) Acentua-se a importância fundamental da pesquisa para o atual estágio de desenvolvimento do país, tanto nas atividades ligadas à docência (formação de novos e mais amplos quadros de pesquisadores e profissionais), quanto naquelas relacionadas com soluções de problemas tecnológicos específicos.

2) O orçamento das universidades, tanto federais como estaduais, não é suficiente para financiar pesquisas nas próprias instituições.

3) No âmbito dos recursos provenientes da área federal (FINEP, CNPq etc.), grande preocupação foi manifestada com relação ao seu decréscimo refletido no que ocorre com o orçamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, que no momento está reduzido a 1/3 do seu valor maior já alcançado, bem como o baixo nível de fomento que o CNPq propicia diretamente à pesquisa. No âmbito estadual, dadas as altas taxas de inflação, os recursos da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo estão demasiadamente reduzidos, tendo havido consenso em que a forma efetiva de a FAPESP poder retomar seu papel seria ter atualizada a parcela de 0,5% do orçamento do Estado a que tem direito.

4) A não participação do cientista e da comunidade científica na alocação de recursos para os variados programas de pesquisa foi debatida, pondo-se em destaque a necessidade da institucionalização da ciência, a participação do cientista em comissões de caráter deliberativo e o acesso da comunidade

em definições de política científica.

5) Fica claramente demonstrado que mais intenso empenho deve ser feito pela comunidade científica, de modo a mostrar aos responsáveis pela política de financiamento das vantagens para o país em conceder amparo à pesquisa como elemento de indispensável valor sócio-cultural. Por exemplo, os largos benefícios diretos já alcançados em genética de plantas, ainda são de desconhecimento de nossos financiadores. Maiores esclarecimentos ainda deverão ser feitos no sentido de demonstrar entre nós que pesquisa básica, pura, aplicada, forma um todo indissociável e portanto deve ser assim também apoiada.

6) Deverá ser mantida a atual diversidade de fontes de fomento à pesquisa com apoio ao pesquisador individual (como o fazem CNPq e FAPESP), a grupos de pesquisa e projetos específicos (como é o caso do apoio institucional feito principalmente pela FINEP), aos programas de formação de pessoal e aos cursos de pós-graduação (como o fazem a CAPES, o CNPq e a FINEP) e a projetos específicos como fazem outros setores governamentais.

7) Destacou-se o papel fundamental da universidade na formação de recursos humanos. A comunidade científica deve insistir no investimento na ciência e no homem, como em países avançados, onde o investimento no setor industrial é menor do que o investimento na educação.

8) Encontros como o deste Simpósio foram considerados altamente benéficos e deveriam se repetir com mais frequência, como forma de aperfeiçoamento dos processos de fomento e de esclarecimento das diretrizes das agências de financiamento.

## RECOMENDAÇÕES

1. Recuperar e ampliar a participação dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico no orçamento tributário da União.

2. Ampliar os recursos de fomento à pesquisa do CNPq.

3. Atualizar e ampliar o orçamento da FAPESP, reduzindo a atual defasagem de dois anos.

4. Alocar recursos orçamentários às universidades, de forma a permitir pesquisas e fortalecimento da sua infra-estrutura de apoio (bibliotecas, oficinas etc...) e do seu corpo técnico.

5. Criar mecanismos de modo a que a comunidade científica participe de forma deliberativa da definição da política e da alocação de recursos financeiros junto aos órgãos de planejamento.

6. Manter a diversificação e especialização das diversas fontes de financiamento à pesquisa com reforço independente de cada uma delas.

7. Simplificar os processos de concessão de bolsas e auxílios e agilizar a liberação de recursos.

8. Aumentar substancialmente, recursos destinados ao ensino de 1º e 2º graus, sem o que a formação de recursos humanos necessários para pesquisa será comprometida.

9. Que encontros entre as agências de financiamento e a comunidade, como o promovido pela Universidade de São Paulo, ocorram com maior frequência.

## INDICADORES DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA

A Diretoria de Ciência, Tecnologia e Indústria da OECD mantém uma Unidade de Indicadores de Ciência e Tecnologia. Sua função é compilar e analisar dados relativos a P e D dos 24 países membros da organização, para uso de especialistas em política científica, tecnológica e econômica. Esses estudos baseiam-se grandemente em levantamentos internacionais realizados bianualmente, desde 1963. Os resultados detalhados dessas investigações acham-se à disposição dos especialistas. Para os que