
A contratação empresarial da pesquisa universitária

Eva Stal

Neste trabalho são apresentados e discutidos aspectos contratuais da pesquisa universitária patrocinada por empresas, com base em visitas realizadas a várias instituições acadêmicas nos Estados Unidos. São enfatizados os aspectos de propriedade intelectual, exploração de patentes resultantes dos contratos, direito de publicação dos resultados, conflitos de interesse entre a atividade docente e os projetos contratados, definição dos direitos e deveres de cada parte e remuneração da equipe executora da pesquisa.

Como contraponto, é apresentada a experiência de algumas universidades brasileiras possuidoras de contratos de pesquisa com empresas, buscando comparar procedimentos e avaliar as contribuições que a experiência americana poderia trazer, no sentido de melhor definir regras de conduta dos participantes dos contratos no Brasil.

É evidente que algumas diferenças significativas nos ambientes dos dois países não podem ser esquecidas. A maior parte das universidades americanas mais atuantes em pesquisa é privada e a busca de recursos externos constitui atividade importante, sendo considerada, em alguns casos, como critério de avaliação de desempenho dos docentes.

A experiência americana aqui relatada tem por base os casos da *Georgetown University*, da *Johns Hopkins University*, da *University of North Carolina (UNC)*, da *Duke University*, da *University of Colorado*, do *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* e da *University of Maryland*. Quanto ao Brasil, foram estudados os procedimentos contratuais utilizados no relacionamento com o setor empresarial pelas Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Estadual de Campinas (Unicamp).

A CONTRATAÇÃO DE PESQUISA NO CONTEXTO DAS RELAÇÕES UNIVERSIDADE-EMPRESA

As relações Universidade-Empresa têm gerado publicações e estudos de caso desde a década de 40, mas nos últimos 15 anos este assunto tem atraído a atenção de muitos estudiosos, dada a coinci-

A autora agradece à Embaixada dos Estados Unidos da América, nas pessoas de Susan Ann Clyde e Eva Tamara Reichmann do Consulado Americano em São Paulo, pelo convite e pelo patrocínio do programa de visitas a universidades e empresas, no período de 5 a 23 de abril de 1993. Este trabalho foi apresentado no XVIII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, realizado em São Paulo de 24 a 26 de outubro de 1994.

Recebido em novembro/94

Eva Stal é Diretora do Instituto Uniemp e Doutoranda da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

dência de vários fatores objetivos que pressionam empresas e universidades a buscar a execução de atividades conjuntas que beneficiem ambas as partes. Cada uma tem algo a oferecer à outra e ambas fazem concessões para que essa interação se torne possível.

Se, por um lado, ainda existem muitas resistências à cooperação, por outro, são várias as motivações para buscá-la. Para as universidades e os institutos de pesquisa, a possibilidade de obtenção de recursos financeiros para os pesquisadores e as instituições, a realização de pesquisa e ensino com visão mais próxima da realidade e a demonstração de sua utilidade sócio-econômica, especialmente para os órgãos financiadores públicos. Para as empresas, as motivações são o acesso a recursos humanos qualificados, a possibilidade de manterem-se informadas sobre os avanços em suas áreas de atuação, a resolução de problemas específicos e o acesso a instalações, além de contribuir para sua imagem e seu prestígio (Lavados & Weissbluth, 1993).

O que se vem questionando mais recentemente é o potencial de contribuição das universidades para o desenvolvimento econômico dos países. Criadas com o objetivo fundamental e quase exclusivo de gerar conhecimento científico e formar mão-de-obra qualificada para a sociedade, além de preparar seus próprios pesquisadores, as universidades estão sendo solicitadas, hoje, a expandir seu papel, através de maior interação com outros segmentos sociais, aumentando seu retorno para a sociedade.

É discutido em inúmeros artigos acadêmicos se a maior participação da universidade no desenvolvimento econômico não a desviaria de sua missão primordial — o ensino e a pesquisa básica. Questões éticas surgem ao se discutir o potencial de comercialização da pesquisa científica. O patenteamento de resultados de pesquisa e o seu licenciamento para empresas funcionam como substituto expressivo de financiamentos governamentais cada vez menores. Em algumas universidades, recursos substanciais decorrentes do recebimento de *royalties* financiam a pesquisa básica.

Na Europa e nos Estados Unidos, onde essa discussão começou com alguns séculos de antecedência em relação ao Brasil, essa colaboração não foi sempre encarada como natural. Existe um **conflito**, chamado na literatura de **desconfiança mútua** ou **diferença de linguagens** ou, ainda, **choque de culturas distintas**, causado pela dificuldade de compatibilizar as necessidades das empresas com a oferta potencial de serviços que a universidade poderia prestar, devido às restrições impostas pela tradição da vida acadêmica (Marschoff, 1993).

Etzkowitz (1993b) considera que a atual participação da universidade no desenvolvimento econômico, incorporando-o como uma função acadêmica, junto com o ensino e a pesquisa, constitui a **Segunda Revolução Acadêmica**, cuja palavra-chave é **capitalização do conhecimento**. A **Primeira Revolução**, ocorrida no final do século XIX, tornou a pesquisa uma função universitária, ao lado da tarefa tradicional de ensino.

Havia, no século XVII, forte conexão entre a ciência e as forças econômicas e políticas, demonstrada pelo grande percentual de inovações científicas (entre 30% e 60%) feitas para atender às necessidades da indústria ou do governo. A pesquisa científica, realizada principalmente nas casas dos pesquisadores, foi trazida para as universidades no século XIX.

A partir daí houve, com o avanço da pesquisa pura, um **esfriamento** das relações universidade-empresa, que ficaram limitadas a alguns setores específicos. Nos Estados Unidos, essa colaboração foi revitalizada na década de 20 e logo interrompida, com a Depressão. Nos anos 30, pesquisadores acadêmicos americanos encaravam com restrição até mesmo o financiamento governamental à pesquisa universitária, pelo temor de que esta fosse direcionada para temas de interesse do governo, perdendo, com isso, seu caráter **livre**, cujo único compromisso era com o avanço do conhecimento. Durante a Segunda Guerra e nos anos 50 e 60 o financiamento governamental da pesquisa acadêmica foi significativo e a contribuição industrial tornou-se inexpressiva.

Nos países da América Latina, que tiveram modelo de desenvolvimento baseado na importação de tecnologia, a universidade dedicou-se quase exclusivamente ao seu papel de formadora de recursos humanos. A preocupação com a comunidade externa revelou-se a partir da criação de pró-reitorias de extensão, assim mesmo para tarefas mais de cunho assistencial e cultural. A colaboração mais estreita com o setor produtivo, mesmo em atividades de educação continuada, é fato muito recente e que ainda suscita grandes discussões filosóficas e ideológicas.

Universidades que buscam maior colaboração com o setor privado estabelecem comitês para elaborar **regras de conduta** que não firam os objetivos institucionais e regulem essas relações. Assim, surgem novas formas de comportamento, como o adiamento temporário da publicação de resultados de pesquisa, enquanto é aguardado o patenteamento desses resultados (universidades de *Duke, Maryland, North Carolina, Georgetown*). Essa mudança é feita através da reinterpretção de valores ou mesmo através de concessões a certos interesses, neste caso a possibi-

lidade de apoio financeiro, por exemplo, para a área de Humanidades, a partir dos rendimentos provenientes da indústria (Etzkowitz, 1989).

Em que pesem tais discussões que, pelo volume de artigos gerados, não se encerrarão tão cedo, parece-nos que se deve avançar por outro lado. Ao acreditarmos no imenso potencial dessa cooperação, devemos encarar de frente a nova realidade mundial. A globalização de mercados, a queda das barreiras comerciais, a liberalização da economia nos países do Terceiro Mundo como saída viável para a crise, colocam os empresários diante do desafio da competitividade, no qual a geração e a incorporação cada vez mais rápida de inovações aos produtos e processos não permitem soluções lentas.

Quanto às universidades, detentoras de sólida infraestrutura de pesquisa e de pessoal altamente qualificado, é preciso que se engajem no processo de desenvolvimento econômico do país de forma decidida, porém preservando seus valores fundamentais. É preciso elaborar diretrizes, definir políticas, solucionar conflitos de interesse e fixar regras e procedimentos, de tal forma que a cooperação universidade-empresa seja benéfica para ambos os segmentos e, por extensão, ao país.

A realidade americana

Robert Merton alegava, em 1942, que a relação dos cientistas com a sociedade deveria se caracterizar pela doação dos resultados da pesquisa científica a todos os que deles quisessem fazer uso, em troca de liberdade e autonomia para escolher a direção que o trabalho científico deveria tomar. Os únicos **direitos de propriedade** permitidos para os autores de descobertas científicas seriam a honra e a recompensa derivadas do seu reconhecimento enquanto descobridores (Etzkowitz, 1989).

Por conta desse e de outros pensadores, a maioria das universidades americanas evitou, durante muito tempo, assumir papel ativo na transferência de conhecimentos e, até recentemente, relações com a indústria separavam práticas acadêmicas e comerciais, com limitações ao tempo que um pesquisador poderia dedicar a compromissos externos. A **regra de um quinto** (um dia por semana) tornou-se comum.

Essa postura está mudando devido a pressões **externas** à universidade (mudanças no padrão de financiamento federal da pesquisa acadêmica e nas políticas relacionadas à propriedade intelectual) e a percepções **internas** quanto às novas oportunidades (reação positiva de professores e administradores a essas mudanças e início de atividades empresariais em algumas instituições acadêmicas).

Uma revisão da política industrial iniciada no governo Carter (em 1978) identificou a pesquisa universitária financiada pelo governo como um importante recurso econômico subutilizado. Em 1980, uma lei sobre propriedade intelectual passou a permitir que os direitos patentários de pesquisas custeadas pelo governo federal fossem dados às universidades, na expectativa de que servissem como incentivo financeiro para elas transferirem tecnologia para a indústria (*Public Law 96-517* ou *Bayh-Dole Bill*).

A crença de que a pesquisa acadêmica pudesse auxiliar a indústria de Boston foi fundamental na criação do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), embora essa interação não tenha sido concretizada por falta de recursos e pelo estágio incipiente das pesquisas na época — final do século XIX (Etzkowitz, 1993a).

Somente na década de 30, com a Grande Depressão, houve abertura para novas idéias que envolvessem a recuperação da economia. A visão inicial de colaboração entre a academia e a indústria foi retomada, com a perspectiva de que a pesquisa científica teria papel central no desenvolvimento industrial e no conseqüente restabelecimento da prosperidade do país.

O objetivo original do MIT foi se concentrar em tecnologia e desenvolver relações com a indústria. Essa orientação tornou possível a obtenção de apoio financeiro expressivo de empresas como *Kodak* e *DuPont*. A fim de regular essa colaboração, o MIT criou regras para resolver controvérsias sobre consultoria e patenteamento de invenções e, aos poucos, tais atividades foram incorporadas como parte do trabalho acadêmico. A participação de um professor na constituição de uma nova empresa era vista como uma extensão da atividade de consultoria, para uma firma já estabelecida, e aceita como legítima. Isto criou uma **cultura empresarial** nessa e em outras universidades.

Entretanto, alguns autores têm visão distinta do papel da universidade. Para Feller (1990), as universidades alcançaram *status* intelectual e político, não apenas devido à sua capacitação científica e técnica, mas sobretudo pelo seu papel simbólico de instituição engajada e participante do processo social, porém desinteressada de ganhos financeiros. Pela credibilidade junto ao público, elas são consideradas instituições sociais cujos membros estão disponíveis para atuar como fontes **neutras** de competência.

Por essa razão, ele é contrário à participação da universidade como agente do crescimento econômico baseado em P&D, pois "tais atividades desviam os pesquisadores acadêmicos das funções sociais em que eles são mais eficientes, como provedores de um bem coletivo — o conhecimento científico e tecnológico".

Feller sustenta esse argumento analisando as vantagens financeiras oriundas do licenciamento de patentes das universidades para as empresas. Segundo ele, as projeções otimistas quanto às receitas daí resultantes não levam em conta os gastos com o processo de patenteamento e manutenção das patentes e com o pessoal e a operação dos escritórios universitários de licenciamento de tecnologia. Além disso, poucas universidades têm chances reais de auferir lucros significativos através do licenciamento de patentes.

Entretanto, se os resultados da pesquisa universitária não forem protegidos através da propriedade intelectual, nenhuma empresa interessar-se-á em investir recursos substanciais em seu desenvolvimento, produção e marketing. Portanto, se o objetivo é fazer os resultados da pesquisa acadêmica serem disseminados para toda a sociedade, é essencial que eles sejam protegidos. Além disso, o processo de patenteamento custa caro, tornando-se fundamental levar em consideração não ter uma patente valor algum se a invenção que ela pretende proteger não for explorada comercialmente.

O professor Jorda (1993), do *Franklin Pierce Law Center*, New Hampshire, apresenta um modelo de contrato de pesquisa entre universidades e empresas, no qual se define **Propriedade Intelectual da Universidade** como quaisquer invenções, melhoramentos ou descobertas, individuais ou coletivas, feitas por:

- um ou mais funcionários da universidade; ou
- conjuntamente, por um ou mais funcionários da universidade e do patrocinador envolvido no projeto.

Todos os direitos relativos à Propriedade Intelectual da Universidade no projeto pertencerão à universidade e estarão sujeitos aos termos e condições do contrato. A empresa patrocinadora terá direitos sobre inventos, melhoramentos ou descobertas, patenteáveis ou não, que tenham sido feitos exclusivamente por seus funcionários, e esses não estarão sujeitos aos termos e condições do acordo.

Em qualquer caso, o patrocinador arcará com todos os custos de solicitação e manutenção da patente, no país e no exterior. Todavia, em alguns casos a universidade pode concordar — dependendo de sua política interna — em atribuir ao patrocinador a propriedade exclusiva de qualquer invento patenteável ou não, resultante do projeto (Lewis, 1992; Jorda, 1993).

Ainda não há consenso sobre a propriedade de tecnologias que resultam de pesquisa financiada pela indústria nas universidades. As empresas geralmente levantam a seguinte questão: "Nós pagamos por isso,

logo a propriedade é nossa". Já a universidade argumenta que a empresa paga pelo custo da pesquisa e pelos dados dela resultantes, mas não pela descoberta acidental de novidades que possam ter interesse comercial (Rachmeler, 1993a).

Em vista dessas diferenças, nos Estados Unidos existem várias empresas que se recusam a financiar pesquisas acadêmicas, a menos que obtenham a propriedade sobre resultados patenteáveis. Muitas dessas mesmas empresas também não aceitam pagar *royalties*.

A colaboração mais estreita com o setor produtivo, mesmo em atividades de educação continuada, é fato muito recente e que ainda suscita grandes discussões filosóficas e ideológicas.

Sendo a patente propriedade da universidade, esta oferece à empresa patrocinadora a opção de uma licença não-exclusiva, sem pagamento de *royalties*, ou uma licença exclusiva, com o direito de sublicenciar, sob condições definidas por ambas.

O tipo de licença vai depender do setor industrial. A maioria das empresas químicas e farmacêuticas requer licença exclusiva devido aos altos custos e ao longo tempo do desenvolvimento de produtos; outros setores, como eletrônica e computação, preferem licenças não-exclusivas, pois pretendem incorporar aquela tecnologia em processos já existentes; não necessitam nem querem pagar pelo direito de exclusividade. Não se trata, neste caso, de alijar a concorrência; o que se deseja é o acesso àquela tecnologia (Armstrong, 1992-1993; Rachmeler, 1993b).

A Lei Federal sobre Transferência de Tecnologia (*Technology Transfer Act*), de 1986, passou a permitir que laboratórios e institutos de pesquisa governamentais realizassem acordos de pesquisa conjunta com empresas privadas. Regulou a propriedade de patentes e o licenciamento de tecnologias, assim como as receitas daí resultantes. O modelo do *Cooperative Research and Development Agreement* (Crada) é genérico e tem servido de base também para contratos de pesquisa entre as universidades e o setor empresarial.

Quanto à publicação dos resultados de pesquisa, em quase todos os países do mundo uma publicação

feita antes da solicitação de uma patente resulta na perda de todos os direitos de patenteamento. Nos Estados Unidos, apesar de a lei prever que os inventores têm o direito de solicitar patentes no prazo de um ano após a publicação dos resultados da pesquisa, não é essa a prática corrente.

O patrocinador reconhece o direito de a universidade apresentar os resultados do projeto em simpósios ou publicá-los em periódicos, teses etc. Entretanto, deverá receber cópias do material com antecedência de alguns meses e terá prazo de outros tantos meses para contestar essa proposta de publicação, se houver resultados que necessitem de proteção paten-tária ou se houver informações confidenciais do patrocinador no texto. Neste caso, será negociada versão revisada do trabalho e o pesquisador aguardará mais alguns meses antes de divulgar os resultados, enquanto a universidade solicita a patente (Lewis, 1992).

A seguir são relatados alguns dos procedimentos que vigoram em universidades americanas.

Georgetown University

Nesta universidade existe um Comitê de Ética que trata dos **conflitos de interesse** e é formado por três pró-reitores, advogados da Universidade, funcionários administrativos, pesquisadores etc.

Cada professor tem direito a um dia por semana para consultoria individual, que é distinta da atividade de pesquisa em projetos realizados por sua equipe para patrocinadores externos.

Não abrem mão de publicar os resultados de pesquisas, porém apresentam-los à empresa patrocinadora, entre 30 e 90 dias antes, para a verificação da viabilidade de patenteá-los. Quanto aos direitos de propriedade intelectual, eles serão da Universidade ou da empresa, se o invento tiver sido feito, respectivamente, por pesquisadores universitários ou cientistas da empresa. Se a equipe de pesquisa for conjunta, os direitos serão repartidos entre a Universidade e a empresa.

Johns Hopkins University

Esta é uma universidade que realiza, tradicionalmente, pesquisa básica na área médica, já tendo efetuado pesquisa nuclear para o Departamento de Estado. É a instituição que mais recebeu auxílios governamentais à pesquisa. Atualmente, os recursos federais estão reduzidos e há alguns anos a *Johns Hopkins* vem buscando (e conseguindo) apoio do setor privado, porém mantendo a preocupação com a in-

tegridade da pesquisa acadêmica. Foi criado um *Technology Liaison Office* para cuidar de assuntos de propriedade intelectual.

Esta universidade proibiu seus pesquisadores, em determinada época, de adquirirem ações de empresas para as quais realizavam pesquisa. Depois voltou atrás, mas ainda é vedado aos pesquisadores comprar ou vender ações das empresas patrocinadoras até dois anos após o produto estar no mercado.

A Universidade possui uma incubadora de empresas de alta tecnologia, sendo o critério principal para admissão um Plano de Negócios (*Business Plan*), cuja análise é feita por comitê formado por um profissional da área de capital de risco, um contador, um cientista e um advogado. Assim, ao lado de competência técnica, exige-se capacidade gerencial.

University of North Carolina

Procedimentos adotados por esta universidade ilustram claramente a existência de conflitos de interesse ou de comprometimento entre a atividade acadêmica e a consultoria para empresas, bem como uma forma de tentar minimizá-los.

Um **conflito de comprometimento** refere-se à distribuição individual de esforço ou tempo entre as obrigações acadêmicas e a participação em outras atividades externas. Um **conflito de interesses** ocorre quando considerações de ordem pessoal ou financeira podem comprometer a objetividade de um docente com relação às suas responsabilidades acadêmicas, incluindo atividades de pesquisa.

Esses conflitos são difíceis de definir, detectar e solucionar. Assim, o desafio é estabelecer alguns parâmetros básicos, de aplicação geral em toda a Universidade, e que permitam às unidades reconhecer mais facilmente situações impróprias ou questionáveis e adotar procedimentos simples para evitá-las ou resolvê-las.

Documento interno da Universidade, em vigor desde abril de 1993, classifica em detalhes os diferentes tipos de atividades e situações permitidas, aquelas que deverão ser comunicadas antecipadamente para discussão e aprovação pelas instâncias superiores e um grupo de atividades que, de modo geral, não são permitidas (UNC, 1993).

Os professores que desejem realizar atividades remuneradas de consultoria ou assistência técnica para organizações públicas ou privadas devem solicitar autorização ao departamento ao qual pertencem, através do preenchimento de um questionário em que aparecem o nome da organização, o tempo de duração da atividade, o número de horas semanais que serão

dedicadas a essa atividade, os compromissos universitários que não serão atendidos e as providências tomadas para compensar essas faltas. Além disso, existem questões específicas que, se respondidas afirmativamente, demandarão a autorização do diretor da faculdade para o exercício da atividade proposta. Essas questões procuram identificar vínculos mais fortes entre a organização contratante e o pesquisador ou os membros diretos de sua família, como possuir ações da empresa ou dispor de uma sala na empresa ou receber financiamento dessa empresa para suas pesquisas acadêmicas (UNC, 1984a).

Quanto às normas envolvendo patentes e *copyright*, a Universidade detém a propriedade dos resultados de pesquisa realizada em suas dependências, com seus recursos, por seus docentes. O retorno financeiro das patentes — *royalties* resultantes de licenciamento ou receitas sobre a venda — será dividido entre o inventor (mínimo de 15%) e a unidade em que a pesquisa foi realizada, constituindo um fundo exclusivo para o apoio às novas pesquisas (UNC, 1984b).

Se os resultados da pesquisa universitária não forem protegidos através da propriedade intelectual, nenhuma empresa interessar-se-á em investir recursos substanciais em seu desenvolvimento, produção e marketing.

No caso de pesquisas financiadas pelo governo, a patente pode ser da Universidade ou do Governo. No primeiro caso, a Universidade outorga uma licença não-exclusiva, livre de pagamento de *royalties*, para a utilização da patente pelo Governo. Se a propriedade for do Governo, a Universidade tem o direito de utilizar a invenção para fins científicos e educacionais, sem pagamento de qualquer encargo.

Quando há financiamento de entidades privadas, a Universidade normalmente reserva-se o direito de propriedade. Em alguns casos, a empresa pode obter o direito de propriedade dos resultados, mas permite que a Universidade utilize a invenção em suas atividades de ensino e pesquisa.

Segundo o Dr. Jasper Memory, Vice-Reitor de Pesquisa, "a diretriz básica da UNC é que o conhecimento

gerado na universidade deve beneficiar toda a sociedade e isto só é possível quando esse conhecimento é protegido por patentes e o setor privado encarrega-se de produzi-lo e comercializá-lo".

A proposta de publicação de resultados de pesquisa deve ser submetida à apreciação do patrocinador que deverá se manifestar, num prazo máximo de 90 dias, sobre sua intenção de apresentar um pedido de patente. Se ele não o fizer, a Universidade poderá publicar imediatamente os resultados. Se, entretanto, ele solicitar um adiamento da publicação, isto deverá ser obedecido, até o limite máximo de 12 meses, contados a partir da data inicial em que foi apresentada a proposta de publicação.

Um dos critérios de avaliação dos docentes para a obtenção do *tenure* (estabilidade) é a capacidade do pesquisador em conseguir fundos externos para manter seu grupo de pesquisa. Todavia, a quantidade e a qualidade das publicações ainda é o critério mais valorizado para a ascensão na carreira acadêmica.

Duke University

As normas desta universidade (Duke University, 1987) também abordam os conflitos de interesse e os conflitos de comprometimento, de forma muito semelhante à da UNC. No caso do tempo dedicado às atividades de consultoria, adota-se a política de restringi-las a um dia por semana, podendo ser livremente remuneradas. Em contratos de pesquisa com empresas privadas, os professores não recebem remuneração adicional (não podem ter duas fontes de renda para o mesmo trabalho) e os recursos vão para a compra de insumos e equipamentos, a contratação de alunos de pós-graduação etc.

Para todos os inventos de sua propriedade, a Universidade envidará esforços, sem custos para o inventor, para avaliar o interesse externo na comercialização ou no licenciamento, após o que solicitará uma patente. Se achar que não há possibilidades comerciais ou contribuição potencial para o bem público, a invenção será devolvida ao pesquisador, no máximo em um ano, e este poderá registrá-la como sua, a menos que haja acordo anterior com patrocinadores da pesquisa.

No caso de solicitar uma patente, a Universidade outorgará licenças não-exclusivas, com pagamento de *royalties* de valor razoável, para todos os licenciados qualificados. Todavia, em alguns casos é necessária licença exclusiva para que haja interesse de empresas em comercializar a tecnologia. Em ambos os casos, a Duke reserva-se o direito de usar a invenção dentro da Universidade, com objetivos acadêmicos. Se, em

prazo razoável após a emissão da patente, a Universidade não licenciá-la ou vendê-la, a propriedade da patente reverterá para o inventor, a seu pedido.

As invenções só pertencerão inteiramente ao inventor se resultarem de trabalho de pesquisa realizado em horário particular e sem a utilização de quaisquer recursos ou equipamentos da Universidade. No caso da utilização de seu escritório na Universidade ou da biblioteca, a propriedade ainda será do pesquisador, todavia uma porcentagem, em geral 10%, das receitas resultantes da exploração comercial será da Universidade. Dependendo das circunstâncias, esse valor poderá ser reduzido ou mesmo eliminado por decisão do Comitê de Patentes, se for considerado excessivo.

Inventos resultantes de trabalhos realizados por docentes da Universidade, total ou parcialmente, em seu horário acadêmico, com uso significativo de recursos ou equipamentos da Universidade, serão considerados propriedade desta. Receitas oriundas de patentes, cuja propriedade seja da Universidade, são assim distribuídas após a dedução das despesas incorridas para o patenteamento e a comercialização da invenção:

- 50% para o(s) inventor(es);
- 10% para o Escritório de Transferência de Tecnologia;
- 10% para o laboratório do inventor;
- 10% para o departamento ao qual pertence o inventor;
- 20% para o Fundo de Pesquisa da Universidade.

Se por algum motivo o inventor deixar a Universidade, a parte relativa ao seu laboratório será incorporada à do departamento.

Com relação às publicações, a Universidade pode solicitar ao pesquisador seu adiamento, até ser solicitada a patente, por um prazo máximo de três meses. Em pesquisas financiadas por empresas, a informação considerada confidencial assim deverá permanecer e só poderá ser usada em benefício das duas partes. A divulgação só poderá ser feita com a autorização de ambas as partes, em um prazo de até três anos após o término do contrato.

A Universidade poderá utilizar os resultados da pesquisa em suas atividades acadêmicas, sem o pagamento de *royalties* ou outras taxas. Propostas de publicações deverão ser submetidas ao patrocinador com antecedência de, no mínimo, 30 dias. Se houver discordância quanto à presença de informações confidenciais no documento e a Universidade achar que o material a ser publicado é fundamental para aquela área de pesquisa, referindo-se apenas a aspectos básicos de processos ou materiais e não a aplicações

comerciais específicas, a publicação não poderá ser retardada por mais de 60 dias.

A propriedade de invenções resultantes de pesquisa contratada por empresas é da Universidade, que deverá informar ao patrocinador sua intenção de patentear qualquer invento. A Universidade arca com todas as despesas de patenteamento nos Estados Unidos e em outros países, se o desejar. Se decidir não patentear em determinado país e o patrocinador o exigir, a Universidade submeterá o pedido de patente naquele país, às expensas do patrocinador.

O patrocinador terá direito a licença exclusiva mundial, pagando *royalties*, além do direito de sublicenciar a outros. Deverá decidir se deseja exercer essa opção, inclusive podendo questionar os resultados, no prazo máximo de 90 dias após receber a descrição do invento. Se ultrapassar esse prazo ou decidir não exercer a opção, a Universidade fica livre de qualquer compromisso com ele. Se o patrocinador desejar a licença, estipula-se um prazo máximo de 60 dias para a elaboração dos termos de um contrato de licenciamento. Se as partes não chegarem a um acordo sobre tais termos nesse prazo, a Universidade fica livre para negociar com outros parceiros.

Existem algumas empresas de alta tecnologia incubadas no *campus*, possuindo a Universidade e alguns professores ações das mesmas. Por esta razão, não é permitido a essas empresas continuar financiando pesquisas realizadas por aqueles professores na Universidade, por configurar um conflito de interesses.

University of Colorado

Esta universidade constituiu a *University Technology Corporation* (UTC), instituição privada, sem fins lucrativos, responsável pela transferência de tecnologia através do *Intellectual Resources Program*, que examina todas as invenções geradas na Universidade e decide sobre patenteamento, licenciamento, contratos com empresas, criação de empresas de base tecnológica etc. (University of Colorado, 1990).

A *University of Colorado* recebe cerca de US\$ 1 milhão/ano em *royalties*, por patentes licenciadas. Após deduzir os custos de patenteamento, as receitas são distribuídas da seguinte forma:

- 25% para o inventor;
- 25% para uma conta na Universidade controlada pelo inventor, para ser usada em suas pesquisas (compra de equipamentos, contratação de alunos de pós-graduação, viagens etc.);
- 25% para o departamento ao qual o inventor pertence;
- 25% para a Universidade (UTC).

Se o pesquisador sair da Universidade, os 25% que iriam para sua pesquisa serão divididos entre o departamento e a Universidade.

Se alguma empresa financiou o projeto, a patente é da Universidade e a empresa tem direito a licença não-exclusiva para fabricação, sem pagamento de *royalties*. Outras empresas também poderão obter licença para produção, mas neste caso pagando regalías. Se a empresa patrocinadora exigir licença exclusiva, haverá negociação quanto aos valores de *royalties*.

Na *University of Colorado*, os professores são incentivados a criar empresas a partir dos resultados de suas pesquisas ou a licenciar a patente para o setor privado. Podem continuar ensinando, o que não ocorre em *Maryland*, na qual os docentes devem deixar a Universidade ao criarem suas empresas.

Há o exemplo de um professor que é presidente de uma empresa instalada dentro da Universidade. Ele desenvolveu seis patentes, cuja propriedade é da Universidade. Possui ações da empresa, a Universidade também (5%), e paga *royalties* à Universidade sobre a venda dos produtos. Pela divisão interna das receitas provenientes do pagamento de *royalties*, citada anteriormente, parte desses recursos financia pesquisas no laboratório desse professor.

No caso específico do Centro de Ciências da Saúde, os contratos com empresas são assinados pela Universidade, pelo pesquisador responsável e pela empresa patrocinadora. A propriedade intelectual dos resultados será só da Universidade ou só da empresa quando as descobertas forem feitas, respectivamente, por pesquisadores da Universidade ou da empresa. No caso de invenção conjunta, os direitos serão de ambas as instituições.

Caso o projeto seja bem-sucedido, a empresa terá a primazia de opção ao direito exclusivo de comercialização. Ao mesmo tempo, a Universidade retém uma licença, livre de pagamento de *royalties*, para fazer, mandar fazer ou utilizar o produto licenciado em seus programas de pesquisa, clínicos ou educacionais.

Os direitos de publicação estão sujeitos a prévia revisão e consentimento por escrito da outra parte, no prazo de 30 dias após a submissão do documento a ser publicado, e desde que não comprometa o processo de patenteamento.

Massachusetts Institute of Technology

O MIT sempre enfatizou a educação e a prestação de serviços à comunidade, associando ensino e pesquisa de altíssimo nível e assegurando que as tecnolo-

gias fossem dirigidas ao atendimento das necessidades da sociedade. Assim, criou, em 1948, o primeiro programa no mundo de ligação com a indústria — *Industrial Liaison Program* (ILP). Este é, hoje, o maior dentre os programas semelhantes existentes em várias universidades, contando com 250 empresas associadas, metade das quais não-americanas (européias e asiáticas).

Esse programa oferece às empresas, por uma taxa anual de US\$ 33,000, para as americanas, ou US\$ 46,000, para as estrangeiras, a oportunidade de estar a par dos últimos avanços em pesquisa na área de seu interesse, a possibilidade de avaliar o potencial de novas tecnologias para sua empresa, a solução de problemas técnicos e gerenciais, o acesso a publicações especializadas do MIT, a participação em seminários especialmente organizados, assim como reuniões privadas com professores e pesquisadores, visitas desses profissionais às empresas, acesso à biblioteca e à editora do MIT. Todas essas atividades são coordenadas por funcionários do ILP (um para cada 15 empresas), o principal contato das empresas com o MIT (1993).

O MIT sempre enfatizou a educação e a prestação de serviços à comunidade, associando ensino e pesquisa de altíssimo nível e assegurando que as tecnologias fossem dirigidas ao atendimento das necessidades da sociedade.

A partir dessa interação com o ILP, surgem oportunidades de projetos de pesquisa patrocinados pelas empresas. Contudo, este não é o único canal dentro do MIT para tais atividades. Contatos diretos com os pesquisadores, especialmente no caso de empresas americanas, também geram contratos de pesquisa ou consultoria individual. Neste caso, a **regra de um quinto** (um dia por semana) é seguida.

A importância atribuída pelo MIT ao relacionamento com a indústria pode ser observada em um dos critérios para se alcançar estabilidade (*tenure*) na carreira acadêmica: o pesquisador deve ser capaz de gerar recursos suficientes, a partir de contratos externos, para manter seu grupo de pesquisa. O volume de recursos privados que o MIT arrecada para pesquisa, através de contratos, é maior do que o de

qualquer outra universidade (em 1992, ele foi da ordem de US\$ 62 milhões). Além desses, recebeu US\$ 30 milhões de empresas, a título de doação, prática muito comum nos Estados Unidos.

Todas as invenções de seus professores e alunos são avaliadas pelo *Technology Licensing Office* (TLO), para fins de patenteamento e licenciamento a empresas interessadas. Todas as patentes são propriedade do MIT, mesmo que tenha havido patrocínio externo, cabendo às empresas patrocinadoras receber os resultados em primeira mão e obter licenças não-exclusivas. Há o repasse de um terço dos *royalties* para os inventores e um terço para o departamento, após a dedução dos custos de patenteamento. Os resultados de pesquisas podem ser publicados, com cuidados semelhantes aos de outras universidades quanto às informações confidenciais.

Em média são feitos três pedidos de patente por semana e esse número vem crescendo. Em 1986 foram assinados 15 acordos de licenciamento, com *royalties* de US\$ 1.8 milhão, enquanto em 1991 foram 90 acordos, com receita de *royalties* de US\$ 16 milhões (Araoz, 1993).

O TLO também auxilia no estabelecimento de novas empresas a partir de resultados de pesquisa, as chamadas *start-up companies*. Para tanto, são reunidos capitalistas que dispõem de capital de risco, recrutados gerentes e compradas ações da empresa. Os pesquisadores responsáveis pela tecnologia podem fazer parte do Conselho Deliberativo da empresa ou possuir suas ações, mas não podem ser executivos. Aliás, nenhum professor do MIT pode figurar na folha de pagamento de qualquer empresa, sendo-lhe permitido, todavia, participar do Conselho de Administração ou do de Deliberação.

O MIT tem, em alguns aspectos, atuação distinta de outras universidades: não realiza atividades de extensão para pequenas e médias empresas; não possui um parque tecnológico, apesar de ter dado origem à pioneira *Route 128*; não instalou uma incubadora de empresas, por achar que este mecanismo proporciona ambiente artificial e protegido que dificulta a entrada das recém-criadas no mundo real da competição.

University of Maryland

Dois programas extremamente interessantes têm lugar nesta universidade. Um deles é o *Technology Extension Services*, através do qual cientistas experientes, que já trabalharam na indústria, visitam empresas para detectar problemas e áreas potenciais de cooperação com a Universidade, identificando os pesquisadores que deverão se envolver nessas pesquisas.

Outro programa de grande impacto na interação universidade-empresa é o *Maryland Industrial Partnerships* (MIPS) que provê recursos para projetos de pesquisa conjuntos, os quais devem ser combinados com fundos provenientes das empresas interessadas na pesquisa.

Os recursos são alocados com base em seleção das propostas apresentadas conjuntamente por empresas de Maryland e pesquisadores da Universidade. O valor máximo concedido a cada projeto por ano é de US\$ 70,000 para pequenas ou grandes empresas e de US\$ 50,000 para recém-criadas.

As empresas devem alocar recursos de acordo com o seu tamanho. Grandes empresas contribuem com, no mínimo, o mesmo valor da contribuição do MIPS, sendo que 85% deve ser em dinheiro e os restantes 15% podem ser em equipamentos, pessoal para o projeto etc. Pequenas empresas contribuem com o mesmo valor do MIPS, devendo apenas 50% ser em dinheiro. Firms recém-criadas contribuem com a metade do valor do MIPS, sendo somente 10% em dinheiro. Os principais critérios para seleção são a viabilidade técnica do projeto e o potencial para criação de novos empregos ou outros benefícios econômicos para o Estado de Maryland.

No caso de inventos resultantes da pesquisa, feitos por pesquisador universitário, a Universidade retém o direito de propriedade e outorga licença exclusiva para a empresa. Se esta fabricar o produto em Maryland, paga *royalties* de 2% sobre as vendas líquidas; se produzir fora do Estado, os *royalties* são de 5%. No caso de uma invenção conjunta, os custos de patenteamento são divididos, meio a meio, entre a Universidade e a empresa e os *royalties* correspondem à metade dos valores anteriores. Se um funcionário da empresa for o inventor, ela detém a propriedade e nada paga à Universidade. A propriedade e o licenciamento de *software* seguem as mesmas regras, só que os *royalties* são de 5% para comercialização em Maryland e de 10% para comercialização fora do Estado.

Todos os esforços são feitos para proteger a informação confidencial da empresa e os resultados de pesquisa estão sujeitos às políticas da Universidade, no que se refere a publicações. A Universidade deverá submeter à empresa, com antecedência de 30 dias, cópias de documentos a serem publicados. No caso de solicitação de patente pela empresa, a publicação poderá ser adiada no máximo em até 180 dias.

Quanto à divisão interna das receitas, entre a Universidade e o inventor, após a dedução dos custos de patenteamento, 50% ficam para o pesquisador e 50% para a Universidade. Deste percentual, 85% vai para

o *Office of Technology Liaison*, responsável pela solicitação de patentes e pelo licenciamento de tecnologias da Universidade, e 15% para um fundo de apoio à pesquisa.

A realidade brasileira

Entre os casos brasileiros estudados, alguns assemelham-se em suas políticas formais de relacionamento com o setor produtivo, apesar de serem bastante recentes as diretrizes que regulam os contratos universidade-empresa. Até há bem pouco tempo, os acordos eram feitos em bases individuais, entre o pesquisador e a empresa, sem interveniência ou mesmo conhecimento da universidade.

A seguir são descritas as normas empregadas em certas universidades, o que não esgota a existência de outras formas de interação.

Universidade Federal de São Carlos

O Departamento de Engenharia de Materiais (DEMa) é um dos que mais interage com empresas. Entretanto, até há pouco tempo não existiam regras claras para reger essa cooperação. Um exemplo é o apoio da Fundação Alcoa ao DEMa. No início, alunos de graduação faziam estágio na empresa. Depois, ex-alunos tornaram-se funcionários e procuraram a Universidade para fazer convênios. Alguns profissionais da empresa foram fazer Mestrado na UFSCar e a Alcoa pagava o material de consumo utilizado (US\$ 1.500 por mês).

Vários trabalhos foram realizados em conjunto e apresentados em congressos, tendo alguns recebido prêmios, o que resultou em excelente imagem institucional para a Alcoa, em termos de incentivo à pesquisa no País. Por seu lado, a UFSCar sempre fez questão de tornar pública essa cooperação com a empresa.

Quando a Universidade achou que a interação estava **madura**, solicitou auxílio de US\$ 50 mil à Alcoa, a título de doação. Nos últimos três anos a empresa já alocou US\$ 250 mil ao DEMa: US\$ 150 mil empregados na construção de um prédio, US\$ 50 mil na compra de equipamentos e US\$ 50 mil em material de consumo. Vale registrar que essa doação não implica prestação de serviços pela Universidade.

A partir da constituição da Fundação de Apoio Institucional ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FAI), em janeiro de 1992, esta passou a intermediar todos os contratos entre professores da UFSCar e entidades externas, para fins de consultoria

e prestação de serviços. Em geral, cada docente possui uma conta junto à FAI, sendo a remuneração recebida por tais atividades creditada nessa conta, da qual a Fundação retira 20% a título de taxa de administração (UFSCar-FAI, 1992). Esses recursos podem ser utilizados pelo docente para pagamento de despesas de viagens, ida a congressos, manutenção de equipamentos, compra de insumos e, também, como complementação salarial.

Está em discussão um documento do Conselho de Ensino e Pesquisa (Cepe) que regula as atividades e o regime de trabalho dos docentes da UFSCar. Neste documento são descritas as atividades que podem ser realizadas pelos professores em regime de dedicação exclusiva e que necessitam de autorização prévia, incluindo cursos de extensão, consultorias/assessorias, prestação de serviços, pesquisa etc., se desenvolvidas em outras instituições. Nesses casos deverá ser solicitada autorização para afastamento integral ou parcial de suas funções. Quando de afastamento parcial, o limite é de oito horas semanais, ao longo de cada ano. Os docentes poderão receber remuneração adicional, pelo exercício de tais atividades, mas deverão recolher um percentual, a ser fixado por norma complementar, para o Fundo de Apoio às Atividades Acadêmicas.

Universidade Federal do Rio de Janeiro

Não existe uma norma geral para a Universidade. Na Fundação Coppetec, que intermedia os trabalhos de prestação de serviços dos professores da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (Coppe), não há limite para o ganho individual mensal de docentes, técnicos e funcionários administrativos. O envolvimento docente nessas atividades é limitado a 64 horas mensais.

Anualmente, a Comissão de Avaliação de Docentes da Coppe examina fichas preenchidas por todos os pesquisadores, nas quais são informadas as atividades de ensino, pesquisa e extensão realizadas. As atividades acadêmicas — disciplinas ensinadas, teses orientadas, artigos em preparação ou publicados — contam pontos, enquanto as de prestação de serviços ou projetos de pesquisa contratados, e o respectivo envolvimento, devem apenas ser comunicadas.

Contratos que possam gerar patentes contêm cláusulas de sigilo, negociadas caso a caso. Quando a tecnologia já foi desenvolvida pela Coppe, a patente é da Universidade e licencia-se a sua exploração. No caso de licença exclusiva, esta poderá ser por prazo determinado, comprometendo-se a Universidade a não transferir para outra empresa a tecnologia objeto do convênio, dentro daquele prazo (UFRJ-Coppe, 1992).

Um novo desenvolvimento envolve negociação e, geralmente, a propriedade é 50% da Coppe e 50% da empresa que financiou o projeto (pode ser 40% e 60%, respectivamente). A Coppe compromete-se a manter a empresa informada, pelo prazo de cinco anos, de quaisquer aperfeiçoamentos nos processos de produção ou utilização do produto objeto daquele contrato. Em alguns contratos a patente poderá ser de propriedade única e exclusiva da empresa. Neste caso, ela compromete-se a ceder à Universidade uma licença sem ônus e não-exclusiva dos resultados, desde que esta os utilize unicamente em suas próprias pesquisas ou para fins didáticos.

No caso de contrato para desenvolvimento de *software*, o uso é exclusivo da empresa, mas a sua propriedade é da Coppe (programa *fonte*). De modo geral, os programas de computador desenvolvidos durante determinada prestação de serviços podem ser usados livremente pela Coppe na prestação de outros serviços, ressalvadas eventuais restrições contratuais.

A Coppe destina aos docentes-executores 50% da parte que lhe cabe contratualmente, divididos em proporções correspondentes à participação de cada um.

Para a publicação dos resultados é necessária a aprovação das partes envolvidas. Até mesmo para divulgar na mídia a existência do contrato é solicitada a aprovação da empresa. Em geral, no prazo de até cinco anos após a prestação de cada serviço, a Universidade tem de obter o consentimento prévio e por escrito da empresa para divulgação e/ou utilização de quaisquer relatórios, ilustrações, entrevistas, peças ou detalhes relativos ao serviço executado. As publicações técnico-científicas resultantes de trabalhos realizados no âmbito de um convênio deverão mencionar, explicitamente, a empresa como entidade co-participante ou de apoio.

A divisão interna do *overhead* sobre um contrato é de 6% para o Fundo de Premiação dos Funcionários (técnicos e administrativos), 14% para a Fundação Coppetec a título de administração e os outros 80% assim se distribuem: 40% para o Fundo da Diretoria da Coppe, para estimular novas áreas de pesquisa; e 40% para o Fundo do departamento/programa que está executando o projeto, para apoio a teses, suporte a outros grupos de pesquisa que não têm projetos etc. (UFRJ-Coppe, 1993).

Universidade de São Paulo

No caso de desenvolvimentos patenteáveis, a USP criou, em 1986, o Grupo de Assessoramento ao Desenvolvimento de Inventos (Gadi), que tem como principal atribuição efetuar todos os procedimentos ne-

cessários para o depósito de uma patente junto ao INPI, bem como o seu acompanhamento, até o final do processo. Cabe ainda ao Gadi tomar as providências que visem proteger a propriedade industrial, resguardando, assim, os direitos dos inventores e da Universidade (USP-Gadi, 1992).

Qualquer que seja o vínculo do docente com a USP e o seu regime de trabalho, será feita a divisão em partes iguais, entre a Universidade e o inventor, dos proventos que resultem da utilização ou da cessão da patente desenvolvida na USP. Da parte da Universidade, 10% vai para o Fundo de Pesquisa e 40% para a Unidade. Da parcela recebida pela Unidade, 10% vai para a administração central e 30% para o departamento do(s) inventor(es).

Quando da realização de pesquisas com recursos da USP, esta será a única titular das patentes, repartindo os resultados, conforme já citado, em partes iguais com os inventores, em caso de exploração econômica dessas patentes, o que será feito após licitação. Já quando as pesquisas forem realizadas com recursos parciais ou globais de empresas ou agentes financiadores, a estes caberá um percentual sobre os resultados que sejam patenteáveis. A exploração comercial será avaliada caso a caso.

O volume de recursos privados que o MIT arrecada para pesquisa, através de contratos, é maior do que o de qualquer outra universidade.

A remuneração adicional por prestação de serviços ou realização de pesquisa contratada, para os professores em Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), é regulamentada pela Resolução 3.533 de 22 de junho de 1989 do Conselho Universitário, mediante proposta da Comissão Especial de Regimes de Trabalho (Cert), não havendo limite superior para essa remuneração complementar (USP, 1990).

No caso de realização de assessoria ou consultoria, 30% do valor recebido, no mínimo, é recolhido à Reitoria. Quando de cursos de extensão, o professor é desobrigado de recolhimento, mas o coordenador deve repassar os 30% para a RUSP. Esses 30% são divididos em 9% para o Fundo de Pesquisa e 21% para a Unidade e a Reitoria.

Nos projetos, convênios ou contratos de pesquisa, envolvendo atividades administradas por unidades da USP ou por fundações, será recolhida à Universidade uma taxa de 5% (2,5% para o Fundo de Pesquisa e 2,5% para a Unidade e a Reitoria), calculada sobre o valor global orçado para a atividade. Além disso, será recolhida pelas fundações uma taxa de ressarcimento, fixada caso a caso pelo Conselho Técnico-Administrativo (CTA), pelo uso de área, equipamentos e outros recursos necessários ao desenvolvimento dos trabalhos, para cobrir gastos indiretos com eletricidade, telefonia etc. A Unidade, Departamento ou Núcleo que realiza o trabalho também recebe um percentual, definido em comum acordo com os interessados.

Quanto ao tempo dedicado a tais atividades, deverão ser observados os seguintes limites: para cursos de extensão universitária, 36 horas semestrais; para atividades de difusão de conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais (assessoria ou consultoria), oito horas semanais; em atividades de projetos de pesquisa ou desenvolvimento de trabalhos em áreas de tecnologia, executados na USP, em benefício de órgãos públicos ou privados, e que façam parte do plano de trabalho e de pesquisa do docente, os limites deverão ser aprovados pela Universidade.

Universidade Estadual de Campinas

A Portaria GR 072/93, de 09 de julho de 1993, limita a remuneração adicional dos docentes em RDIDP em atividades de consultoria, prestação de serviços e realização de pesquisa contratada em até 100% do salário, ou seja, pode-se dobrar o salário. Se o professor possuir uma patente, esse limite não vale. Os valores que ele pode auferir pela cessão dos direitos ou recebimento de *royalties* são negociados.

O limite de tempo para essas atividades é de oito horas semanais. Já a participação em cursos de extensão universitária tem limite de 36 horas semestrais.

O Escritório de Transferência de Tecnologia (ETT) foi criado em 1990 com o objetivo de repassar os conhecimentos científicos e tecnológicos gerados na Universidade, colocando em contato pesquisadores e empresários, divulgando informações tecnológicas e prestando as necessárias assistências técnica e jurídica. Quando o trabalho do pesquisador resulta em invento patenteável, o ETT assessora a Comissão Permanente de Propriedade Industrial (CPPI), criada em 1984, cujo funcionamento atual é regulado pela Deliberação CONSU-12/88, de 15 de julho de 1988.

Os contratos de prestação de serviços e de transferência de tecnologia para empresas privadas são feitos com a intervenção de uma das duas fundações

existentes na Unicamp: a Fundação para o Desenvolvimento da Unicamp (Funcamp) e a Fundação Desenvolvimento Tecnológico (Fundet). Em alguns casos, elas participam de contratos com empresas públicas. As taxas de administração cobradas variam de 5% a 20% do valor do projeto, incluindo a taxa da Unicamp.

Não são muito freqüentes os contratos para desenvolvimento de pesquisas financiados pelo setor privado, que solicita mais a prestação de serviços. São comuns os contratos em que produtos, processos ou tecnologias já desenvolvidos na Unicamp são transferidos para as empresas. Todos os convênios com empresas explicitam condições quanto a propriedade industrial, comercialização dos resultados, direitos de autor e sigilo.

De 1990 a 1993, US\$ 210 milhões foram destinados a P&D, dos quais US\$ 60 milhões foram obtidos em convênios com a iniciativa privada. Além disso, outros US\$ 32 milhões correspondem a equipamentos doados por empresas.

Dependendo do tipo de contrato — desenvolvimento de pesquisa, transferência de tecnologia, prestação de serviços, consultoria/assessoria ou cursos de extensão —, são cobradas taxas distintas que beneficiam diferentes órgãos da Universidade, a saber: Apoio Institucional às Unidades (AIU); Fundo de Apoio ao Ensino e à Pesquisa (Faep); Programa de Integração, Desenvolvimento e Socialização (PIDS) — da Reitoria — e Fundo de Apoio à Extensão (FAE).

Quanto aos inventos patenteáveis, se desenvolvidos na Universidade serão de sua propriedade exclusiva, desde que decorram da aplicação de recursos humanos, orçamentários e/ou de utilização da infraestrutura da Unicamp. O direito de propriedade poderá ser exercido em conjunto com outras instituições participantes do projeto gerador do invento, desde que tenha havido, no contrato celebrado pelos participantes, expressa previsão da co-participação na propriedade (Unicamp, 1988). Em um modelo de contrato entre a Unicamp e uma Pessoa Jurídica de Direito Privado aparece a propriedade conjunta dos resultados, em proporções discutidas caso a caso. O licenciamento para industrialização e venda é feito, preferencialmente, pela empresa.

A Unicamp arcará com o ônus decorrente do processamento de pedidos de patente de seu interesse e caberá a ela promover, por todos os meios, a exploração econômica desses inventos. Ela poderá vender, licenciar ou realizar qualquer forma de acordo com terceiros, visando à exploração econômica de seus inventos, observados os limites de co-participação de outras instituições. Os rendimentos daí resultantes se-

rão distribuídos em partes iguais entre o inventor, o Fundo de Apoio à Pesquisa da Unicamp e a Unidade na qual se realizou o trabalho.

Não poderão ser divulgados projetos, pesquisas, estudos e inventos realizados na Universidade até que sejam tomadas as providências para garantir sua propriedade. Todos os contratos, convênios e acordos em que a Unicamp participar com o objetivo de P&D conterão, obrigatoriamente, cláusulas reguladoras da propriedade industrial.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Além dos casos citados, vale mencionar a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), através de dados da literatura. Não obstante um trabalho voltado para o desenvolvimento tecnológico, demonstrado através de duas incubadoras de empresas, um centro tecnológico e institutos de pesquisa e extensão de escolas, realizando atividades de interesse da indústria, a UFRGS não possuía, até 1992, política institucional formal de cooperação com o setor produtivo. Inexistem regras sobre direitos de propriedade intelectual e não há, em sua estrutura, órgão que promova, auxilie e intermedie o processo de interação (Fracasso, 1993).

Apesar disso, em 215 projetos de pesquisa tecnológica realizados na Universidade, 134 empresas deles participaram, sendo que algumas atuaram em mais de um projeto. Nessas situações, as regras foram definidas caso a caso.

Os exemplos aqui relatados não esgotam as diretrizes e normas de todas as universidades brasileiras quanto a esse assunto. A situação nacional é bastante heterogênea, havendo universidades que, pelo grande volume de interações com empresas, já criaram escritórios de transferência de tecnologia e/ou de patenteamento de invenções, além de normas para regulamentar essa cooperação. Encontramos, no outro extremo, universidades que estão tentando se estruturar para dar início a um processo de relacionamento com o setor industrial.

DISCUSSÃO

Neste trabalho procurou-se mostrar, através da análise de vários documentos e de visitas a algumas instituições nos Estados Unidos, a atitude pró-ativa das universidades americanas na busca de parceiros privados para as pesquisas acadêmicas, que resume a preocupação com o papel da universidade no desenvolvimento sócio-econômico do país. Esta partici-

pação é, inclusive, apontada por Etzkowitz (1993b) como a Segunda Revolução Acadêmica. No orçamento das universidades, as receitas auferidas com a comercialização de resultados de pesquisas constituem item relevante. Na avaliação dos docentes, os contratos de pesquisa com empresas e o volume correspondente de recursos são critérios importantes.

Nesse aspecto, é grande o contraste com as instituições brasileiras. A nossa aparente despreocupação com tal fonte potencial de receita pode ser explicada, em parte, pelo caráter essencialmente público da grande maioria das universidades que realizam pesquisa em nosso país. Assim, apesar de considerados sempre insuficientes, os fundos públicos garantem certa tranqüilidade aos docentes, na forma de bolsas de estudo, auxílios à pesquisa e contratos de trabalho estáveis.

Entretanto, o ponto central da discussão envolve a pertinência e a oportunidade da execução de pesquisas contratadas, por parte da universidade. Mesmo as francamente favoráveis a essa interação com o setor privado têm consciência de que ela deve ser realizada com cautela, de modo a não prejudicar as funções acadêmicas primordiais: o ensino de graduação e pós-graduação, o aperfeiçoamento do corpo docente, a pesquisa básica e a prestação de serviços à comunidade, sem fins lucrativos (Akamatsu & Plonski, 1991).

Assim, antes da criação de normas e procedimentos para regular a cooperação, é preciso aprofundar o debate sobre o papel da universidade brasileira na sociedade e sua efetiva participação no processo de desenvolvimento de nosso país. Sem prejudicar a pesquisa básica, que gera novos conhecimentos, a utilização de cientistas altamente qualificados para a realização de pesquisa aplicada à solução de problemas concretos deve ser considerada um fator de mérito para a universidade e não o seu **atrelamento** a questões menores da sociedade ou ao lucro, como pensam alguns de seus membros.

As universidades americanas estão engajadas em atividades de ensino, pesquisa e extensão, com o objetivo primordial de buscar o avanço do conhecimento e a sua disseminação. Apesar de, especificamente, não visarem ao desenvolvimento de tecnologias para aplicação comercial, possuem normas e procedimentos bastante detalhados que regulam tais atividades e sua relação com o setor produtivo.

Hoje, nos Estados Unidos, o pesquisador desempenha várias funções ao mesmo tempo: levanta fundos, administra pessoal, faz marketing e dirige cientificamente uma equipe de pesquisa. Um pesquisador *senior* de uma grande universidade possui a mesma

experiência gerencial do presidente de uma média empresa (Etzkowitz, 1993b).

Pode-se verificar que algumas normas são comuns a várias universidades e parecem referendadas pela experiência. De modo geral, o docente pode dedicar um dia por semana à consultoria, pela qual pode receber remuneração ilimitada. Contudo, quando existe contrato de pesquisa entre uma empresa ou uma agência federal e seu grupo de pesquisas, não recebe remuneração adicional.

Apesar de já se perceber o interesse de algumas universidades brasileiras em tomar iniciativas para a formalização de procedimentos que regulem essa cooperação, através da criação de escritórios de transferência de tecnologia ou de patenteamento, a atividade desses órgãos ainda é reduzida, pela falta de conscientização dos pesquisadores sobre a importância de patentear inventos (o que, afinal, não interfere com a publicação de resultados, conforme relatado no trabalho) e o conseqüente licenciamento dessas patentes, resultando em receitas para a universidade.

No Brasil, a falta de uma prática de relacionamento profissional, com fins comerciais, entre universidades e empresas, dificulta essa cooperação, na medida que as partes não se enxergam como parceiros, mas sim como concorrentes, desejando um explorar o outro para conseguir vantagens unilaterais.

Em trabalho recente (Fernandes, 1992), são sugeridos vários tipos de contratos entre universidades e empresas. O que chama a atenção é o argumento de que a empresa deve **naturalmente** reter os direitos de propriedade. Esta era uma atitude bastante usual nos Estados Unidos há 10 ou 15 anos, quando o financiamento de determinada pesquisa garantia a posse da criatividade do pesquisador. Hoje, as relações entre os setores acadêmico e industrial modificaram-se bastante e é comum a propriedade dos resultados ficar com a universidade, que concede licenças de exploração comercial às empresas patrocinadoras das pesquisas.

Outra posição defendida por esse autor refere-se à disponibilidade, para o público, do conhecimento desenvolvido na universidade como resultado de programas financiados pelo governo. Entretanto, ele vai além, sugerindo que "os especialistas e pesquisadores participantes desses trabalhos sejam colocados à disposição da indústria, quando solicitados, para discutir e detalhar essas informações, sem ônus para a empresa" (Fernandes, 1992). Isto nos parece trabalho de consultoria especializada e gratuita e é um exemplo da atitude de rivalidade citada anteriormente.

Todavia, já existem experiências, em nosso país, de empresas que têm visão de parceria com relação

às instituições de ensino e pesquisa. A Vallée, empresa que atua na área de produtos veterinários e tem forte interação com várias universidades, no Brasil e no exterior, preocupa-se com a questão do aproveitamento comercial dos resultados de pesquisas conjuntas e está criando modelos de contratos para regular tais atividades. No caso de patentes resultantes de pesquisa contratada, 50% são propriedade da Vallée e 50% da universidade. Esta empresa procura insistir com a universidade para que parte de seus direitos fique com o pesquisador.

Um último aspecto, bastante enfatizado nas universidades americanas, refere-se aos conflitos de interesse e de comprometimento, que envolvem a ética das relações trabalhistas entre a universidade e os seus docentes, no caso de atividades externas que podem ser complementares ou conflitantes com as funções acadêmicas, dependendo da correta identificação dos problemas envolvidos e do seu gerenciamento.

Nas universidades brasileiras pesquisadas existe limitação de tempo para a realização de atividades externas, expressa em documentos. Entretanto, entrevistas com alguns administradores universitários mostraram que, de modo geral, esses limites não são obedecidos. Com relação a conflitos de interesse, a discussão ainda nem começou.

CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Pelo exposto neste artigo, parece-nos fundamental aprofundar, cada vez mais, o debate sobre o papel da universidade na sociedade moderna. Será o seu engajamento em atividades de pesquisa contratadas por empresas desejável, necessário ou fundamental para sua própria expansão enquanto entidade geradora de conhecimentos? Ou será esta uma atividade conflitante com os ideais universitários?

Enquanto essa discussão não for ampliada, envolvendo os altos escalões da universidade, persistirá o conflito entre aqueles que se posicionam favoravelmente e os que são contrários a essa interação com o setor produtivo. Neste contexto ambíguo não se estabelecem normas e, portanto, prevalecem decisões individuais, ou seja, a arena das discussões é transferida para os corredores e laboratórios dos pesquisadores que decidem se envolver em tais trabalhos. Assim, estes criam seu próprio regulamento sobre remuneração complementar, delegam suas atividades obrigatórias de docência para assistentes ou mesmo alunos de pós-graduação, postergam compromissos de pesquisa acadêmica já assumidos.

Não podemos esquecer, também, os conflitos de relacionamento que podem surgir nos departamentos das universidades, pois atitudes como as descritas acima certamente geram desconfiança ou mesmo atritos entre os docentes. Esses conflitos seriam de fácil solução pela simples existência de normas que regulassem as atividades de consultoria ou pesquisa patrocinada.

Conflitos de interesse entre a atividade acadêmica e os trabalhos externos somente serão resolvidos através de debate profundo desses aspectos e de definição, implantação e fiscalização de normas de conduta. Este parece ser o caminho natural para a melhor utilização do potencial técnico da universidade em benefício da sociedade, ao mesmo tempo em que se preservam seus valores institucionais e sua imagem perante esta mesma sociedade.

Ao lado desses questionamentos, que devem ser conduzidos essencialmente no âmbito universitário, existem outras ações que poderão ser tomadas pelas próprias universidades e pelas agências de financiamento à pesquisa, no sentido de induzir relacionamento mais intenso entre a universidade e o setor produtivo.

Da parte das universidades, uma delas seria modificar (modernizar) os critérios de avaliação acadêmica dos docentes, incluindo um **peso** para atividades de prestação de serviços e projetos de pesquisa contratados por empresas, levando-se em conta o volume de recursos carreado para a universidade. Nesse aspecto, vale lembrar que há muitos anos já se discutia a preservação da **liberdade de pesquisa acadêmica**, dada a dependência cada vez maior de recursos das agências de financiamento, as quais incluíam em seu julgamento, além de critérios de excelência científica, a adequação do tema de pesquisa a interesses externos à universidade. Esta influência governamental é, hoje, naturalmente aceita pelos pesquisadores acadêmicos (Akamatsu & Plonski, 1991).

As agências de fomento, por sua vez, poderiam utilizar como critério de avaliação dos pesquisadores, para fins de financiamento, as atividades externas de pesquisa e prestação de serviços. Outra possibilidade seria exigir *matching funds* para a concessão de recursos para projetos de pesquisa aplicada, o que demandaria dos pesquisadores a busca de fontes complementares de financiamento, para fazer jus ao apoio governamental. ♦

RESUMO

Discute-se neste trabalho a importância da contribuição das universidades para o desenvolvimento econômico dos países, através da realização de pesquisas de interesse industrial. A partir daí, são apresentados alguns aspectos relevantes na contratação, por parte de empresas, de pesquisa realizada nas universidades. São relatadas experiências de instituições acadêmicas americanas, visitadas pela autora, com ênfase em propriedade intelectual, exploração econômica dos resultados, direitos e obrigações das partes, política de publicações, conflitos de interesse, dedicação à atividade docente e à realização de pesquisa contratada e remuneração adicional. Para efeito de comparação, são apresentadas algumas experiências de universidades brasileiras. A modificação dos critérios de avaliação dos docentes, valorizando a atividade de pesquisa de interesse industrial, é recomendada como forma de aumentar a colaboração entre os setores acadêmico e empresarial.

Palavras-chave: relações universidade-empresa, pesquisa contratada, propriedade dos resultados, patentes, conflitos de interesse.

ABSTRACT

The paper discusses the importance of universities' contribution to the economic development of the nations, by carrying out research of industrial relevance. From this standpoint, the author presents some significant aspects of the private sponsorship of academic research. Based on visits to American universities, subjects like intellectual property, commercial exploitation of results, rights and duties of the parts, publication policies, conflicts of interest and commitment and additional remuneration of faculty are discussed. For comparison purposes, Brazilian cases are also presented. The paper recommends some changes in the criteria of faculty evaluation, with the recognition of the importance of research work of industrial relevance, as a means of strengthening the relations between academic and business sectors.

Uniterms: industry-university relations, sponsored research, property of results, patents, conflicts of interest.

- AKAMATSU, J.I. & PLONSKI, G.A. A questão ética da propriedade intelectual na universidade. SIMPÓSIO NACIONAL DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO DE C&T, 16. *Anais*. Rio de Janeiro, 28 a 30 out. 1991.
- ARAOZ, A. How MIT interacts with industry: some teachings for Latin America. LATIN AMERICAN SEMINAR ON TECHNOLOGY MANAGEMENT, 5. *Anais*. Bogotá, Sep. 1993.
- ARMSTRONG, J.A. University research: new goals, new practices. *Issues in Science and Technology*, v.9, n.2, Winter 1992-1993.
- COORDENAÇÃO DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA (Coppe). *Modelos de contratos e convênios. Curso de formação continuada sobre gestão de projetos entre universidade e empresa*. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 1992.
- _____. *Normas para realização de projetos*. Rio de Janeiro, Universidade Federal do Rio de Janeiro, out. 1993.
- DUKE UNIVERSITY. University-industry guidelines. Faculty Handbook, Appendix Q. Board of Trustees, Dec. 1987.
- ETZKOWITZ, H. Entrepreneurial science in the academy: a case of the transformation of norms. *Social Problems*, v.36, n.1, Feb. 1989.
- _____. Enterprises from science: the origins of science-based regional academic development. *Minerva*, v.31, n.3, Autumn 1993a.
- _____. Entrepreneurial science: the second academic revolution. SEMINAR ACADEMY-INDUSTRY RELATIONS AND INDUSTRIAL POLICY: REGIONAL, NATIONAL AND INTERNATIONAL ISSU. *Anais*. State University of New York at Purchase, Apr. 30 — May 2 1993b.
- FELLER, I. Universities as engines of R&D-based economic growth: they think they can. *Research Policy*, v.19, n.4, p.335-348, Aug. 1990.
- FERNANDES, R. *As novas realidades: uma proposta para a cooperação universidade-empresa*. SIMPÓSIO NACIONAL DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 17. *Anais*. São Paulo, 26 a 28 out. 1992.
- FRACASSO, E.M. A percepção dos empresários sobre a interação com a universidade. SEMINÁRIO INTERNACIONAL "MUDANÇA ESTRUTURAL E POLÍTICAS CIENTÍFICO-TECNOLÓGICAS NA AMÉRICA LATINA". *Anais*. Canela, RS, 27 e 28 maio 1993.
- JORDA, Karl F. Research contracts concluded between universities and enterprises. WIPO SEMINAR ON INDUSTRIAL PROPERTY IN UNIVERSITY, RESEARCH CENTERS AND INDUSTRY. *Anais*. Gramado, 17 a 19 nov. 1993.
- LAVADOS, I. & WAISSBLUTH, M. *Vinculación de las universidades e institutos tecnológicos con las empresas*. OEA/Foro para el Intercambio de Conocimientos Científicos y Tecnológicos, Oct. 1993. [Versión preliminar]
- LEWIS, J. *Alianças estratégicas*. São Paulo, Pioneira, 1992.
- MARSCHOFF, C. La vinculación entre universidad y empresa. WIPO SEMINAR ON INDUSTRIAL PROPERTY IN UNIVERSITY, RESEARCH CENTERS AND INDUSTRY. *Anais*. Gramado, 17 a 19 nov. 1993.
- MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT). *The MIT industrial liaison program: a guide for members*. MIT, 1993.
- RACHMELER, M. Protection and licensing of rights as means of promoting the exploitation of innovations generated at the university. WIPO SEMINAR ON INDUSTRIAL PROPERTY IN UNIVERSITY, RESEARCH CENTERS AND INDUSTRY. *Anais*. Gramado, 17 a 19 nov. 1993a.
- _____. The role of American universities in the transfer of technology. WIPO SEMINAR ON INDUSTRIAL PROPERTY UNIVERSITY, RESEARCH CENTERS AND INDUSTRY. *Anais*. Gramado, 17 a 19 nov. 1993b.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Procedimentos para a percepção ou não de retribuição adicional*. São Paulo, USP, 1990.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. *Regimento geral*. São Paulo, USP, 1990.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO/GRUPO DE ASESORAMENTO AO DESENVOLVIMENTO DE INVENTOS (USP/GADI). *Patentes: manual de procedimentos*. São Paulo, USP, maio 1992.
- UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (Unicamp). Deliberação CONSU-12/88. [Regula a atuação da Comissão Permanente de Propriedade Industrial]
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS/FUNDAÇÃO DE APOIO INSTITUCIONAL AO DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. *Estatuto*. São Carlos, UFSCar/FAI, 1992.
- UNIVERSITY OF COLORADO. *Patent administration and technology transfer*. The University of Colorado Foundation, 1990.
- UNIVERSITY OF NORTH CAROLINA. *Policy statement on external professional activities of faculty and other professional staff*. The Board of Governors, 1984a.
- _____. *Patent and copyright policies*. 1984b.
- _____. *Policies and guidelines of the board of governors concerning conflicts of interest and commitment affecting university employment*. [Adopted as of April, 16, 1993]