

Cooperação universidade-empresa: panorama, empecilhos e proposta para uma universidade ativa e empreendedora.

Autor: Edman Altheman, Doutor em Administração pela FEA-USP.

E-mail: edman@riobrancofac.edu.br

Área Temática: Ensino de Administração

Resumo

Artigo acerca da cooperação universidade-empresa no Brasil. Objetiva apresentar um panorama, empecilhos e propostas facilitadoras para consolidação de um modelo de universidade ativa e empreendedora. Por meio de pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso é apresentado um relato histórico da criação dos centros de pesquisa no Brasil, assim como são descritas as barreiras que se antepõem às formas de cooperação. É relatada uma proposta para uma universidade ativa e empreendedora bem como um modelo síntese para o entendimento do processo de cooperação.

Introdução

Para um país sair-se vitorioso dentro do novo cenário mercadológico internacional, é necessário pressupor que os produtos e serviços para exportação possuam grandes diferenciais de competitividade. No caso brasileiro, essa parece ser sua grande limitação: a de produzir as tecnologias necessárias à diferenciação requerida.

Uma alternativa que se apresenta seria a de procurar auxílio técnico junto a universidades e/ou centros de pesquisa que pudessem, usando sua vocação investigativa, agregar as variantes tecnológicas necessárias.

A cooperação entre empresas e universidades tem sido estudada com particular interesse no Brasil nas últimas décadas (PLONSKY: 1999, SANTOS: 1994, SEGATTO: 1996, KRAHE: 1993, BLOEDON&STOKES: 1991, STAL&MORAES: 1994). Essa forma peculiar de troca de sistemas de conhecimento/mecanismos de pesquisa organizacional vem se mostrando cada vez mais oportuna no ambiente de grandes mudanças políticas, econômicas e tecnológicas em que estão inseridas essas instituições.

Neste artigo, procurar-se-á apresentar um breve panorama das características que a cooperação universidade-empresa tem assumido no País e as principais dificuldades encontradas para consolidação desse modelo.

Apresentar-se-á também uma proposta de “universidade ativa e empreendedora” (DA SILVA:2006), que viabilize a minimização das dificuldades apontadas.

2. Breve histórico

Para melhor compreensão do quadro atual, é sempre interessante examinar-se o histórico da criação de centros de pesquisa e desenvolvimento (KRAHE: 1993). Seqüencialmente, foram criados:

- 1887 - Instituto Agrônômico de Campinas
- 1893 - Instituto Vacinogênico de São Paulo e Instituto Bacteriológico De São Paulo
- 1899 - Instituto Butantan - São Paulo
- 1900 - Instituto Manguinhos - Rio de Janeiro

No começo do século, iniciou-se o processo de formação de recursos humanos especializados, com a fundação de escolas de nível superior nas áreas de engenharia, medicina, farmácia, agricultura e veterinária.

Na década de 20, fundaram-se dentro das primeiras universidades brasileiras, o Instituto Nacional de Tecnologia -Rio (1921) e o Instituto de Pesquisas Tecnológicas -São Paulo (1926), que impulsionaram o desenvolvimento de tecnologias para a construção civil, exploração de minérios, aproveitamento dos carvões nacionais, indústria química, metalurgia e transformação mecânica.

Já, na década de 30, devido à ocorrência de um surto de crescimento industrial, gerou-se um processo de interação entre conhecimento e produção. Em 1934, com a fundação da Universidade de São Paulo e, em 1935, da Universidade do Distrito Federal, no Rio, iniciou-se a pesquisa básica no país, fundamental para o desenvolvimento de inovações.

No período da ocorrência da 2ª Guerra Mundial, houve um aumento de intercâmbio nas áreas de tecnologia em agricultura, saúde, solos, metalurgia, máquinasferramenta, e exploração de recursos minerais.

Nos anos 50 e 60, consolidou-se a infra-estrutura científica e técnica do país bem como criaram-se instrumentos de fomento sistemático às atividades de pesquisa e desenvolvimento. Em 1951, houve a fundação do Conselho Nacional de Pesquisas –

CNPQ., e da Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES.

Em 1961, deu-se o início dos cursos de pós graduação os quais se expandem com a criação do Fundo de Desenvolvimento Técnico Científico - FUNDTEC, vinculado ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, destinado a financiamento de atividades de pesquisa e pós graduação.

No ano de 1967, foi criada a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP, que deu início a projetos de engenharia e de financiamento sem retorno para a implantação de centros de pesquisa governamentais.

Em 1969, o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT, tornou-se a principal fonte de financiamento à pesquisa em universidades e centros de pesquisa.

Em 1976, implementou-se a criação de mecanismos de financiamento à pesquisa nas empresas e nos centros de pesquisa tecnológica. Esses instrumentos, aliados ao crescimento industrial da década de 70 e a várias modalidades de interação, asseguraram um nível adequado de cooperação ensino / empresa, em regiões que possuísem boa infraestrutura universitária, e atividade industrial que estimulasse e demandasse conhecimentos técnicos, como, por exemplo: o Centro Técnico Aeroespacial com o Instituto Tecnológico da Aeronáutica e a Embraer, em São Paulo.

Porém, a falta de interação foi a regra, mesmo em centros mais desenvolvidos: dessa maneira, empresas sem capacitação técnica ou acesso à pesquisa em laboratório, o que é fundamental e necessário para manutenção de competitividade, teriam que procurar auxílio técnico junto a universidades e centros de pesquisa. Notou-se, no entanto, que houve entraves, pois era tênue o vínculo entre o sistema de conhecimento e o da produção, principalmente para as médias e pequenas empresas. Decorreu daí, a necessidade de se desenvolverem mecanismos organizacionais, operacionais e financeiros que promovessem um intercâmbio entre os sistemas de conhecimento e de produção industrial.

3. Barreiras que se antepõem à cooperação

Finalizado o histórico, pode-se sintetizar algumas das barreiras que se antepõem à implantação de cooperação (SEGATTO:1996; KRAHE:1993):

- Dificuldade de informação: ignora-se qual é a realidade de produção local, e a disponibilidade de bens de conhecimento e qual a área que pode dar ao país uma real vantagem nos mercados internacionais;
- Barreira cultural: as universidades e instituições de desenvolvimento comportam-se baseadas no academicismo. Falta também ao empresariado a tradição no uso de tecnologia própria;
- Há um baixo grau de comprometimento do setor produtivo com o desenvolvimento tecnológico;
- A ocorrência da cooperação baseia-se em relacionamentos pessoais;
- Dificuldades político-financeiras: faltam recursos específicos a cada uma das etapas dos projetos;
- Falta de condições políticas e financeiras para garantir a independência e a estabilidade das instituições. Há ausência de políticas de desenvolvimento industrial científico e tecnológico;
- Barreiras institucionais: faltam laboratórios nas empresas, universidades e centros de pesquisa;
- Falta continuidade na cooperação;
- Há incapacidade de gerenciamento de projetos de P & D nas universidades, centros de pesquisa e no setor produtivo;
- É pobre a promoção da interação entre os centros de conhecimento e a produção;
- Existe a visão de que deve ser o Estado o único agente financiador de atividades de pesquisa universitária.

Quanto aos investimentos das empresas nas universidades, há questões a fazer: Porque não ocorre no Brasil, de uma forma mais eficiente e definitiva a vinculação universidade– empresa? Por que não se dá em muitos casos a continuação de um projeto iniciado pela universidade transformando-se em uma empresa bem sucedida?

Ao lado do fator principal, de que no Brasil falta capital de risco para apoiar projetos que podem se transformar em empresas, pode-se analisar outros fatores que influenciam no não sucesso de projetos que se propõem constituir em empresas.

No quadro a seguir, tem-se alguns exemplos de transferências de capital de empresas americanas para suas universidades. Os valores bem inferiores observados no Brasil em relação aos correspondentes no Estados Unidos respondem em parte às perguntas. Além desse fator, observa-se que, nas incubadoras desenvolvidas pelas universidades para apoiar as empresas que vão em busca de auxílio, a maioria não consegue se estabelecer no prazo contratado na implantação dos projetos, nem tampouco consegue se tornar

auto-suficiente a ponto de prosseguir sem ajuda: a universidade funcionaria então como uma espécie de “muleta”, sem a qual a empresa não consegue ficar de pé sozinha.

Quadro 1 - Exemplos de transferências de capital de empresas para universidades (2005)

Quem	Quanto	Para Quem
Gordon Moore	600 Milhões	Int. Tecnologia da Califórnia
William Hewlett Co-fundador da HP	400 Milhões	Universidade de Stanford
Bill Gates Pres. Microsoft	127 Milhões	Universidade de Harvard
Larry Ellison Pres. Oracle	100 Milhões	Associação de Escolas Americanas
Jim Barksdale Fundador Netscape	100 Milhões	Universidade do Mississippi

4. A universidade ativa e empreendedora

Para a remoção das dificuldades apresentadas no item 3, serão necessárias novas formas de interação, começando-se por (DA SILVA: 2006):

- Uma interessante e nova formatação da universidade, *adaptativa e empreendedora*, com os seguintes tipos de interações: trabalhos de formatura supervisionados em empresa; patrocínio de cátedra por empresas; cursos de extensão abertos e fechados (in company); apoio e participação de empresas em eventos acadêmicos; ensaios e análises; consultoria técnica ou gerencial; pesquisas contratadas; desenvolvimento tecnológico conjunto; participação de docentes em conselhos empresariais; participação de executivos em conselhos acadêmicos. As formas de interação poderiam ser: *bilaterais*, quando a empresa está cooperando com uma universidade; *multilaterais*, com centros de pesquisa cooperativa, por exemplo, uma universidade regional cooperando com um cluster de pequenas empresas, como é comum no sul do país; *pontuais*, com projetos específicos; programa de parceria estratégica de longo prazo, com projetos potenciais que vão sendo conjuntamente concebidos; recursos financeiros que não envolvam transações financeiras mas envolvam alto volume de recursos; e eventualmente a utilização da modalidade de escambo.

- Uso da garantia de mercado ou do poder de compra do Estado como estímulo à cooperação. (exemplo: incentivo que foi dado à informática, e que inaugurou no Brasil um novo segmento industrial);
- Estimulo à formação de consórcios empresariais que patrocinem a complementação ou a implantação de infra-estruturas necessárias às soluções de problemas comuns,
- Novas formas de parcerias e de interação *bilaterais* (empresa cooperando com universidade): *multilaterais* (centros de pesquisa cooperativa: universidade regional cooperando com cluster), *pontuais* (para projetos específicos);
- Programas de parceria estratégica de longo prazo, nos quais projetos potenciais vão sendo conjuntamente concebidos;
- Formação de associações empresariais, com implantação de laboratórios de controle e apoio à atividade produtiva, como no caso da indústria têxtil (com o centro de tecnologia industrial da química têxtil) e na de couros e calçados (com o centro tecnológico de couro, calçados e afins);
- Identificação de lideranças inovadoras, tanto nas empresas como na pesquisa e ensino, visando criar planos piloto de colaboração e realizar o levantamento de recursos humanos de alta qualificação. Aqui entram os desafios gerenciais, onde é importante compartilhar uma visão multidimensional e integrada da cooperação empresa-universidade, centrada no desenvolvimento de competências humanas.

Uma universidade ativa e empreendedora deve:

- Prover a sociedade de suas demandas por avanços sociais derivados do conhecimento científico;
- Voltar-se ao serviço para a sociedade;
- Buscar um equilíbrio criativo com o ambiente, por meio de um comportamento adaptativo;
- Identificar pontos fortes da universidade e sua possível exploração comercial
- Ter uma base para suportar novas pressões por cooperação mais intensa e relevante da universidade com a indústria
- Ter uma estrutura organizacional e processos que reflitam as características descritas acima, sem abandonar os compromissos básicos com o ensino e a pesquisa

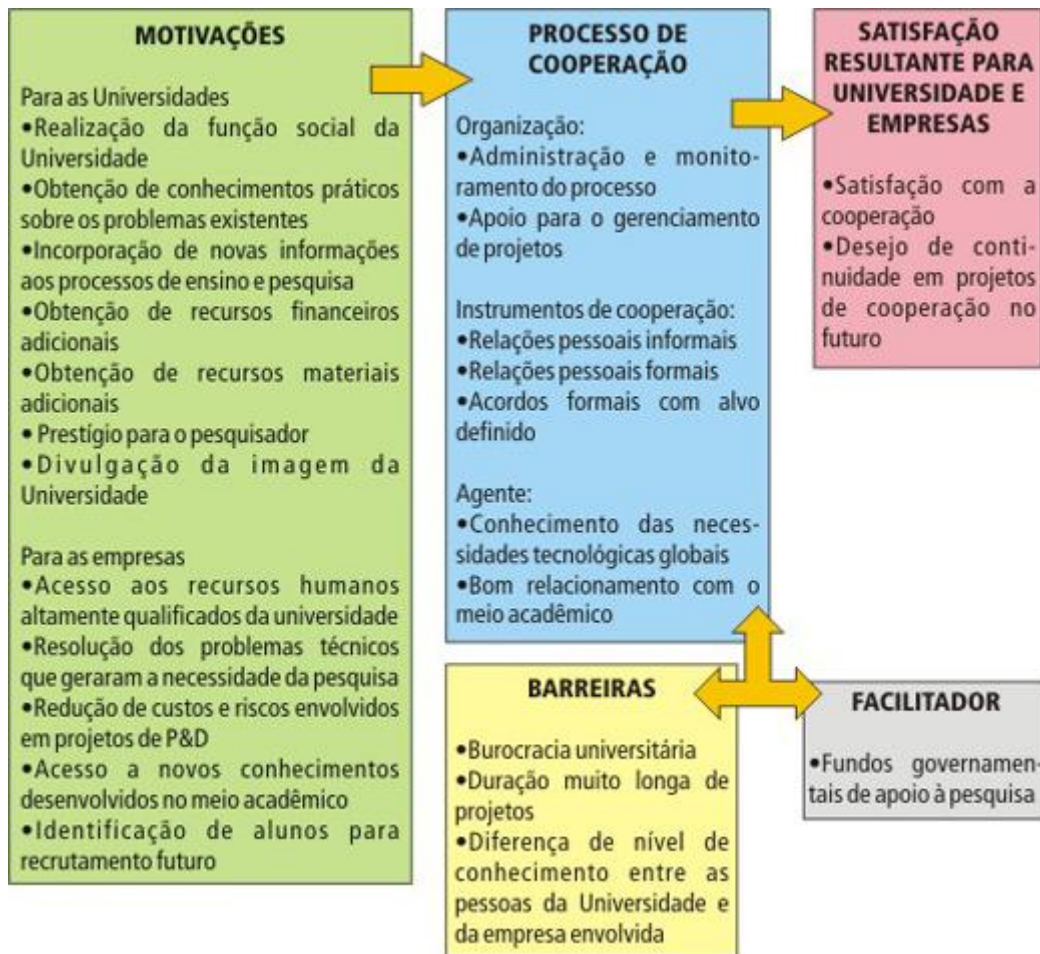
Alguns desafios gerenciais se antepõem à formação da universidade ativa e empreendedora:

- No processo de inovação, a preocupação da universidade ativa e empreendedora deve se orientar para desenvolver respostas às diversas necessidades de cooperação empresa-universidade e capacitar tecnicamente a gestão eficaz da cooperação empresa-universidade. É importante considerar-se uma visão dimensional e integrada, centrada

no desenvolvimento de competências humanas, incentivando-se a geração e disseminação do conhecimento no ensino de graduação, onde é importante o aproveitamento pelas empresas dos alunos e a formação do profissional que consiga inovar. Para capacitar *gestores de cooperação*, com conhecimentos, habilidades e atitudes apropriadas para lidar com questões estratégicas, como missão, visão institucional e táticas como a da propriedade intelectual e equacionamento econômico-financeiro deve ser desenvolvido um programa específico. Os responsáveis pelo programa deverão ser: a) **universidade**, pelo aspecto didático e a operacionalização da capacitação; b) **empresa**, com a exposição de casos concretos que permitam estabelecer benchmarks e aprender com os erros; c) **governo**, por meio da apresentação transparente de suas políticas e seus mecanismos, bem como a contribuição para a viabilização do programa.(IDEM)

Um modelo síntese para entendimento do processo de cooperação universidade-empresa é apresentado na figura a seguir, podendo ser aplicado a instituições que desenvolvam pesquisas em parcerias no Brasil, ou àquelas que desejam iniciar-se nesta categoria de pesquisa, uma vez que procura indicar os principais fatores presentes nas variáveis categóricas: motivações, barreiras, facilitadores, cooperação em si e satisfação resultante (SEGATTO:1996).

Fig. Modelo para entendimento do processo de cooperação universidade-empresa no Brasil (adaptado de SEGATTO:1996)



Considerações Finais

As formas de cooperação entre universidade-empresa podem assumir variados aspectos: cursos de extensão, pesquisa contratada, consultoria, projetos cooperativos, aluguel de infra-estrutura, redes de transferência de tecnologia, centros de excelência, centros de inovação, incubadoras, parques de ciência, empresas *start-ups* e *spin-offs* acadêmicas, dentre outras.

Conforme DA SILVA (2006), empresas geradas a partir de projetos acadêmicos têm na inovação seu diferencial de mercado e também a chave para seu sucesso no futuro. Por isso, elas tendem a manter fortes ligações com a Universidade, demandando tecnologia e conhecimento num processo de cooperação maduro e duradouro.

A adoção de qualquer modelo de cooperação deve suceder, e não preceder, a uma análise profunda do contexto de inovação tecnológica na qual a Universidade está inserida, a definição de uma missão adaptativa e empreendedora clara, compreendida e aceita por todos e uma disposição da administração universitária e suas lideranças acadêmicas em implementar os modelos escolhidos.

Referências Bibliográficas

AYERS, W. M. The impact of innovation. MIT, 1997- march.

BLOEDON, R. V., STOKES, D. R Making university/industry collaborative research succeed. Technology Management, p.44-48, march-april 1994.

DA SILVA, Fábio Q. B. Cooperação empresa/universidade: contexto, análise e perspectivas. Recife: UFPE, 2006.

KRAHE, Paulo R. Cooperação entre universidades e centros de pesquisa com o setor produtivo no Brasil. São Paulo: Ciência Hoje, v. 16, n. 91, jun. 1993.

PLONSKI, Guilherme Ary. Revista de Administração, São Paulo: USP, v. 34, n. 4, out./dez. 1999, p. 5-12.

SANTOS, Silvio Aparecido dos. Nuevas formas de vinculacion universidad-sector productivo: experiencia con incubadoras y parques tecnologicos latino-americanos.

Collección Ciencia y Tecnologia n.38, Santiago, Chile, octubre, 1994.

SEGATTO, Andréa P. Análise do processo de cooperação tecnológica universidadeempresa: um estudo exploratório. São Paulo: FEA-USP, 1996. (diss. mestrado).

STAL, Eva, MORAES, R. Interação empresa-universidade no Brasil. Revista de Administração, São Paulo: USP, v. 34, n. 4, p. 98-112, jul-ago. 1994.