

A COOPERAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E EMPRESA: UM ESTUDO EM EMPRESAS INTENSIVAS EM CONHECIMENTO DE PORTO ALEGRE (RS)

Ana Clarissa Matte Zanardo dos Santos¹

Resumo

No contexto empresarial competitivo, no qual as empresas precisam buscar a inovação para se diferenciarem e se sobreporem aos concorrentes, as universidades podem ser consideradas um forte parceiro neste desenvolvimento. O objetivo do presente artigo é analisar como ocorreu a interação universidade-empresa em quatro empresas situadas na capital do Rio Grande do Sul. Essa pesquisa busca apresentar, por meio de estudo de caso, os benefícios obtidos com a cooperação universidade-empresa, bem como as dificuldades advindas dessa relação. Foram analisadas, por meio de estudo de caso, quatro empresas de base tecnológica, sendo que apenas uma delas tem ligação geográfica com uma universidade, estando instalada dentro de um parque tecnológico. As demais empresas não estão ligadas geograficamente a uma instituição de ensino, mas têm buscado essa aproximação em face dos benefícios que podem ser alcançados. Os principais resultados evidenciam a importância da transferência de conhecimento explícito entre pesquisadores e empresas, das consultorias por meio do oferecimento de bolsas e da necessidade de integração entre técnica e gestão especialmente no processo de incubação e de internacionalização.

Palavras-chave: interação empresa-universidade; empresas de base tecnológica; incubação de empresas; parque tecnológico.

COOPERATION BETWEEN UNIVERSITY AND ENTERPRISE: A STUDY OF ENTERPRISES WITH INTENSE TECHNOLOGY LOCATED IN PORTO ALEGRE - RS.

Abstract

In the competitive business environment, in which companies need to pursue innovation to be different and better than their competitors, the universities can be considered a strong partner in this development. The aim of this paper is to analyze how this university-enterprise interaction occurred in four companies located in Porto Alegre – RS. The research seeks to present, through a case study, the benefits obtained from the university-enterprise cooperation and the difficulties arising from this relationship. Four technology-based companies were analyzed by means of a case study. Only one of them is located in the technological park inside the university. The other companies are not geographically linked to an educational institution, but pursue this approximation for the benefits that can be obtained. The main results show the importance of explicit knowledge transfer between researchers and companies. Besides this, the consultancies offered by the universities facilitate the offer of scholarships and of the necessity of integration between the technical knowledge and management, especially in the process of incubation and internationalization.

Keywords: university-enterprise cooperation; technology-based companies; business incubation; technological park.

¹ Doutorado em Administração pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS). Mestrado em Administração de Empresas (UNISINOS). Professora dos cursos de MBA da UNISINOS e de Especialização na PUCRS. Av. Unisinos, 950, B. Cristo Rei, São Leopoldo (RS). E-mail: aclarissa@cpovo.net

Introdução

A cooperação universidade-empresa constitui-se em alternativa para buscar o desenvolvimento econômico através da inovação. As empresas, particularmente as de menor porte, carentes de mão de obra qualificada para a pesquisa, buscam nas universidades a complementação de suas competências, objetivando sobreviver e, posteriormente, gerar maior vantagem competitiva.

O papel da universidade é, também, o de formar pessoas capacitadas para trabalhar nas empresas. Porém, sua função não se resume somente na qualificação dos profissionais, mas, também, na produção do conhecimento. Diante deste segundo objetivo bastante amplo, a universidade precisa se questionar quanto sua efetividade e importância socioeconômica, ou seja, o conhecimento produzido precisa ser utilizado pela sociedade e, sendo assim, aplicado pelas empresas, constituindo uma fonte na busca pela inovação (YOUTIE, SHAPIRA, 2008; YUSUF, 2008).

Em economias emergentes, a integração universidade-empresa parece bastante necessária de acontecer, podendo constituir-se em um importante instrumento para a inovação. Isto se deve a muitas empresas não possuírem laboratórios e centros de pesquisa próprios, necessitando aproveitar as competências da universidade. Já no caso de empresas de grande porte, a realidade é diferente. A cooperação universidade-empresa está mais desenvolvida. Como exemplo, pode ser citado o caso da Siemens do Brasil, que investiu durante dois anos R\$ 70 milhões em projetos de laboratório instalados em universidades brasileiras (FLEURY, 1999).

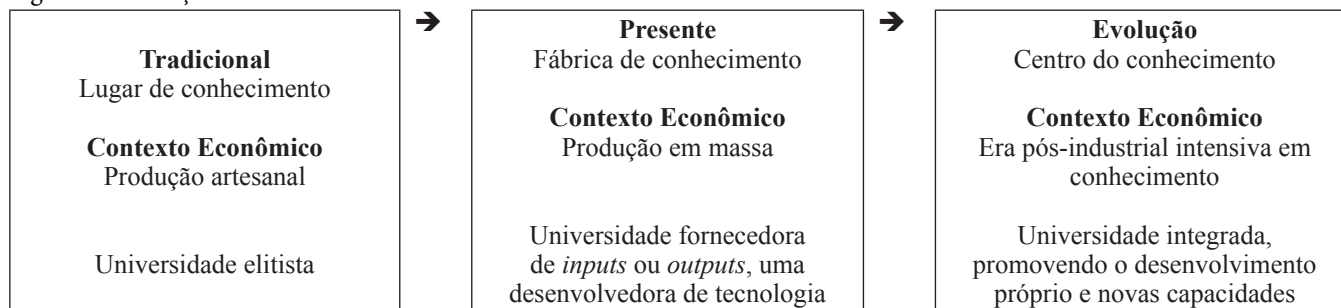
A partir das dificuldades encontradas pelas micro, pequenas e médias empresas em obter recursos para P&D e inovação, pretende-se analisar, no presente artigo, como ocorreu a interação universidade-empresa em quatro empresas situadas na capital do Rio Grande do Sul, procurando compreender as vicissitudes que ocorreram neste processo em uma empresa intensiva em tecnologia localizada em um parque tecnológico instalado e outras do mesmo setor que não participam deste ambiente. A pesquisa busca analisar também os benefícios obtidos com a cooperação universidade-empresa, bem como as dificuldades advindas dessa relação.

2. A Cooperação Universidade-Empresa

São inúmeros os conceitos de empresa e universidade apresentados na literatura. Neste artigo, o conceito de empresa a ser utilizado é uma pessoa jurídica, de micro, pequeno e médio porte, intensiva em tecnologia. Para universidade, o conceito utilizado é uma instituição de ensino superior e pesquisa, podendo ser um centro universitário ou uma faculdade isolada, pública ou privada (PLONSKI, 1999).

As universidades são consideradas atores fundamentais no processo de inovação. Assim, tem evoluído em seu papel, tanto na ciência como no desenvolvimento econômico-tecnológico, promovendo uma melhor interação com as empresas (YOUTIE, SHAPIRA, 2008; YUSUF, 2008; KODAMA, YSUF, NABESHIMA, 2008; WRIGHT, CLARYSSE, LOCKETT, KNOCKAERT, 2008; SEGARRA-BLASCO, ARAUZO-CAROD, 2008; BRAMWELL, WOLFE, 2008; JONG, 2008). A figura 1 apresenta a evolução da visão da universidade, passando de um local muito estático e com um perfil elitista para um centro do conhecimento, promovendo o desenvolvimento global das capacidades a serem utilizadas na sociedade.

Figura 1 - Evolução da Universidade



Fonte: Adaptado de Youtie e Shapira, 2008.

Essa evolução parece ocorrer porque a preocupação atual é o conhecimento e, conseqüentemente, os recursos detentores desta riqueza (PENROSE, 2006). Há muitas razões para se antecipar esta tendência de que a cooperação universidade-empresa vai aumentar ainda mais, conforme apresenta Yusuf (2008):

a. as empresas estão atribuindo grande ênfase à inovação em produto e processo, com vistas a melhorar a competitividade e diversificar nichos de mercado, porém, essa estratégia envolve investimento em P&D, que pode ser feito na própria empresa, por meio de parcerias com outras empresas ou pela terceirização da pesquisa para as universidades. Muitas empresas estão optando por esta última possibilidade, desenvolvendo elas próprias sua principal competência e terceirizando as pesquisas secundárias.

b. os produtos e serviços estão se tornando cada vez mais “commoditizados”, levando as empresas a buscarem novas oportunidades decorrentes do progresso científico. Os resultados obtidos com informática, biotecnologia e indústria farmacêutica sugerem que as áreas que investem em progresso tecnológico, utilizando a universidade, alcançam o domínio comercial através do novo conhecimento.

c. do ponto de vista das universidades, a cooperação pode favorecer a diversificação de fontes de financiamento. A qualificação do corpo docente, juntamente com suas pesquisas, é uma forma de atrair mais e melhores alunos. Além disso, o desenvolvimento de novas tecnologias pode gerar *royalties* e licenciamentos, contribuindo para a melhoria de instalações e aumento de salários dos profissionais.

d. há, ainda, a possibilidade da universidade obter incentivos do governo pelo esforço em expandir a pesquisa, melhorando a qualidade da educação e aumentando a oferta de conhecimentos úteis à sociedade. No caso de empresas mais jovens, a proximidade com as universidades é muito vantajosa, principalmente, no que se refere ao aprendizado do conhecimento tácito que não pode ser codificado e exige a interação entre as pessoas (NONAKA, TAKEUCHI, 1997).

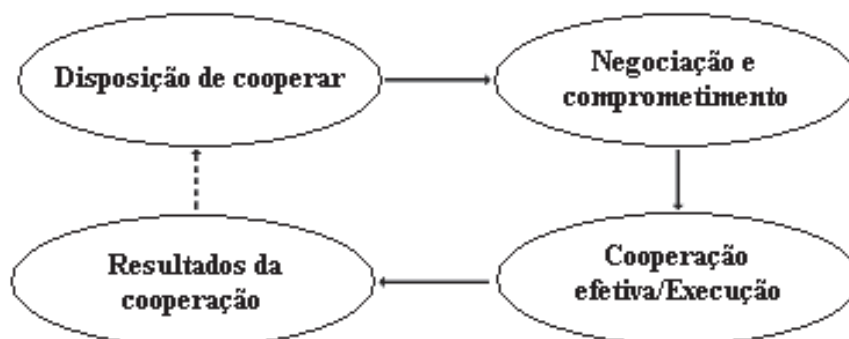
Desta forma, a universidade tem mudado sua forma de atuação e, conseqüentemente, as empresas buscam uma aproximação a fim de alcançar e manter uma vantagem competitiva, porém, para que esta cooperação ocorra é necessária uma regulamentação que estabeleça as formas de transferência de conhecimentos, tanto tácito quanto explícito. O conhecimento explícito, ao contrário do tácito, pode ser facilmente codificado e articulado pela universidade e, de forma menos complexa sua transferência pode ser acordada. No entanto, as relações informais estabelecidas podem ser mais importantes no que se refere ao impacto sobre a aprendizagem do que os contatos formais.

A criação e a propriedade intelectual é um papel essencial da universidade. Gerenciar este conhecimento para gerar lucro comercial é um desafio, pois é preciso definir as funções de cada parte, ou seja, a

universidade e a organização comercial. Universidades e cientistas concordam que acordos entre empresas incubadas podem ser uma solução viável para a comercialização da tecnologia (WRIGHT, BIRLEY, MOSEY, 2004).

Estabelecida a cooperação, a empresa e a universidade negociam e se comprometem a realizarem as tarefas determinadas, havendo, assim uma cooperação efetiva. Após o término da atividade que foi combinada, os atores avaliam os resultados e, repetem o processo caso as partes fiquem satisfeitas. Esse processo pode ser ilustrado na figura 2.

Figura 2 – Processo de cooperação universidade empresa



Fonte: Kato e Segatto-Mendes (2008)

Assim sendo, são utilizadas mais comumente algumas formas de cooperação universidade-empresa, tanto no nível tácito como no explícito. Vale lembrar que o desenvolvimento econômico do país depende da capacidade de gerar e transformar os conhecimentos em algo aplicável.

1.1 Tipos de Cooperação Universidade-Empresa

Wright *et al* (2008) apresentam a seguinte classificação para os tipos de cooperação universidade-empresa:

a. *Spin-off*: no estágio inicial de uma invenção, a universidade atua ativamente na geração de novos conhecimentos científicos e tecnológicos, que podem ser protegidos através de uma patente. Esse processo pode funcionar de forma tácita, quando um dos acadêmicos envolvidos em um projeto se torna um empreendedor, utilizando a tecnologia desenvolvida. Os *spin-offs* formados em universidades são novos empreendimentos fundados a partir de uma inovação tecnológica que dependem de licenciamento ou cessão da propriedade intelectual para funcionarem. As *start-up* são empresas que tem a participação da universidade em sua formação, mas sem acordo formal de propriedade intelectual, ou seja, a cooperação tem caráter mais tácito.

b. Licenciamento: este tipo de relacionamento tem sido a forma mais utilizada de transferência de tecnologia, envolvendo pouca transferência de conhecimento tácito. Universidades localizadas em regiões com elevados níveis de P&D parecem ser mais eficazes na transferência de tecnologia. Pesquisas demonstram que as universidades mais renomadas tem preferência por *spin-offs* e as demais por licenciamentos (DIGREGORIO, SHANE, 2003).

Uma das motivações que influencia na escolha de uma *spin-off* ou de um licenciamento é o grau de conhecimento tácito que vai estar envolvido nesta relação. Quanto maior a interação com o conhecimento tácito, mais provável que uma *spin-off* seja formada. Se a interação ocorrer principalmente no nível explícito, o licenciamento poderia ser a forma mais adequada de interação.

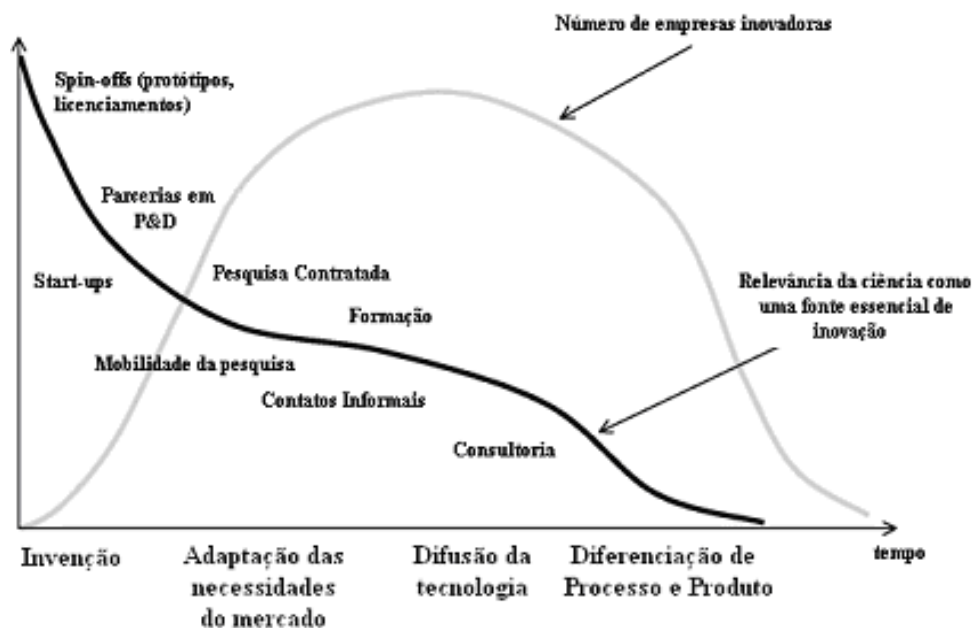
c. Contrato de pesquisa: normalmente, é caracterizado por uma pesquisa aplicada em que participam o pesquisador e a empresa, para a obtenção de conhecimentos formais. A necessidade de acessar o conhecimento tácito dos pesquisadores faz com que os empresários queiram estar dentro da universidade. Assim, este tipo de relação pode gerar dois benefícios: a) a aquisição de conhecimento e a consequente melhoria do processo/produto, gerando mais lucro e b) ganhos no conhecimento e habilidade da própria equipe científica, tanto pesquisadores como alunos.

d. Consultoria: envolve a interação entre a academia e a empresa no intuito de buscar uma melhor solução para um problema específico. A participação dos usuários finais neste processo pode aumentar ainda mais os *insights*, gerando maior conhecimento e maior aplicabilidade.

e. Mobilidade de pesquisadores e graduandos: uma das formas eficientes para transferência de conhecimento é o aproveitamento dos alunos nas empresas. É uma forma, também, das empresas identificarem oportunidades de pesquisa nas universidades e estabelecerem um contato mais próximo, porém, tanto os estudantes como as empresas relutam esta possibilidade. Os primeiros têm certo preconceito em relação às pequenas empresas, por precisar trabalhar sozinho, sendo o único cientista da empresa. Já as empresas consideram muito alto o salário pago a este tipo de profissional que ainda não tem todo o conhecimento e habilidade necessários. Diante deste impasse, cabe às universidades desenvolverem programas que estejam mais adaptados à realidade das empresas da região.

O gráfico 1 apresenta um comparativo entre o número de empresas inovadoras num determinado tempo e a relevância da ciência para o desenvolvimento destas empresas. Mais detalhadamente, pode-se perceber que quando há uma invenção, existe apenas uma empresa, ou seja, uma *spin-off*. Na medida em que vão surgindo mais empresas com o objetivo de utilizar tal tecnologia, vão acontecendo parcerias em P&D e vários licenciamentos. Isso gera uma necessidade de adaptação da tecnologia aos clientes e, assim, torna-se importante buscar auxílio na universidade com a contratação de pesquisas, contatos informais com os pesquisadores e a utilização de alunos que possam auxiliar no aperfeiçoamento da tecnologia. Passada a fase de maior adaptação ao mercado e aprovação da tecnologia, há sua difusão total e alcança-se o máximo de empresas inovadoras. A partir daí, para continuar no mercado, cada empresa busca a diferenciação do seu processo/produto e, para isso, a consultoria é uma boa alternativa, já que são necessários apenas ajustes pontuais na tecnologia. Aquelas que não conseguem diferenciar seus produtos vão saindo do mercado até que a tecnologia se torne ultrapassada. Então, o gráfico 2 mostra que, com o passar do tempo, o grau de inovação vai diminuindo e parece haver um tipo de cooperação mais adequada para cada fase de desenvolvimento da tecnologia.

Gráfico 1 – A ciência como uma fonte de inovação



Fonte: adaptado de Wright *et al.*, 2008.

Uma dificuldade encontrada pelas empresas é a falta de contato com a universidade, fazendo com que não busquem essa fonte de conhecimento e a possibilidade de melhorarem seu processo/produto. Assim, existem alguns intermediários que podem fazer a aproximação da universidade com a empresa, possibilitando a transferência de conhecimento (WRIGHT *et al.*, 2008; YUSUF, 2008; VEDOVELLO, 2000). Dentre os intermediários citados na literatura, os parques tecnológicos têm grande importância no setor intensivo em conhecimento.

2.2 Parques Tecnológicos

Existem diversas definições apresentadas na literatura para Parque Tecnológico. Este estudo adota a definição proposta pela *United Kingdom Science Park Association* (UKSPA) parques são empreendimentos que tem ligações operacionais e formais com universidades, centros de pesquisa e/ou instituições de ensino superior, além de serem projetados para favorecer a formação e o crescimento de empresas de base tecnológica. Desempenham uma atividade de gestão, incluindo questões relacionadas à transferência de tecnologia e apoio às empresas instaladas em suas dependências (VEDOVELLO, 2000).

Por permitir e facilitar o acesso das empresas aos pesquisadores e à mão de obra formada na universidade, atua como um intermediário no processo cooperação universidade-empresa. No entanto, é importante lembrar que a proximidade física entre a universidade e as empresas, bem como a facilidade obtida pelo apoio oferecido pelos parques tecnológicos não garantem que a cooperação se estabeleça nem que o resultado seja plenamente satisfatório. Para que a cooperação ocorra é necessário que ambos os atores estejam capacitados e comprometidos com o projeto estabelecido.

As micro, pequenas e médias empresas podem ter algumas desvantagens para estabelecer um processo de cooperação com a universidade (POLT *et al.*, 2001), pois lhes falta experiência em trabalhos com

pesquisadores e percepção dos benefícios obtidos nesta relação. Além disso, a falta de um P&D qualificado não permite que as inovações ocorram de forma satisfatória. Outras vezes, a maioria das empresas considera que suas tecnologias de base são sua principal competência em relação às outras empresas (TIDD, BESSANT, PAVITT, 2008). Sendo assim, a atuação dos gestores dos parques tecnológicos é muito importante como intermediário entre os atores, agindo como facilitador no desenvolvimento das empresas.

3. Metodologia

O estudo qualitativo não probabilístico por acessibilidade foi desenvolvido em quatro empresas de base tecnológica localizadas na cidade de Porto Alegre/RS.

Considerando os estudos sobre a cooperação universidade-empresa descritos anteriormente, esta pesquisa busca entender as diferenças e semelhanças que ocorrem neste processo em uma empresa localizada em um parque tecnológico instalado em uma universidade de grande porte e empresas que não participam desse ambiente. Desta forma, o critério fundamental para a escolha das empresas foi a sua localização geográfica em relação à universidade, bem como a acessibilidade às empresas e à instituição de ensino. A empresa A está instalada no Parque Tecnológico da PUCRS (Tecnopuc) desde 2004. Já as empresas B e C tem sua sede instalada no centro da cidade de Porto Alegre e nunca estiveram localizadas dentro de uma universidade. A empresa D já foi incubada na Unidade de Inovação Tecnológica (Unitec) da Unisinos/RS. Para caracterização do porte da empresa, este estudo utilizou a classificação apresentada na carta-circular do BNDES nº 64/2002:

- a. **Microempresas:** receita operacional bruta anual ou anualizada até R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais).
- b. **Pequenas Empresas:** receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 1.200 mil (um milhão e duzentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais).
- c. **Médias Empresas:** receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 10.500 mil (dez milhões e quinhentos mil reais) e inferior ou igual a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais).
- d. **Grandes Empresas:** receita operacional bruta anual ou anualizada superior a R\$ 60 milhões (sessenta milhões de reais).

Para a coleta de dados, foi realizada uma entrevista com um dos sócios das empresas A, B e D e com o gerente administrativo-financeiro da empresa C, orientada por um roteiro previamente construído à luz da teoria. As entrevistas foram realizadas durante o ano de 2009. Além disso, foram utilizados materiais sobre o histórico da empresa, produtos/serviços oferecidos e outros documentos para contextualização do ambiente em que estão inseridas.

O quadro 1 apresenta uma síntese sobre procedimentos metodológicos envolvidos em cada etapa do estudo.

Quadro 1 – Procedimentos Metodológicos

Foco da Análise	Empresas de tecnologia de pequeno porte
Local	Porto Alegre/RS
Participante	Sócio da empresa ou Gerente administrativo-financeiro
Instrumentos de Coleta de Dados	Entrevista presencial/correio eletrônico Análise documental
Análise de Dados	Análise qualitativa de conteúdo

Fonte: Pesquisa da autora (2009)

4. Discussão dos Resultados

As características das empresas pesquisadas são apresentadas no quadro 2.

Quadro 2 – Caracterização das empresas da pesquisa

	Empresa A	Empresa B	Empresa C	Empresa D
Idade	16 anos	17 anos	12 anos	3,5 anos
Porte	Médio porte	Pequeno porte	Pequeno porte	Microempresa
Localização	Tecnopuc	Centro de Porto Alegre	Centro de Porto Alegre	Bairro Petrópolis – Porto Alegre
Nº de Sócios	3 sócios	2 sócios	3 sócios	2 sócios
Formação dos sócios	<u>Diretor Comercial e de Marketing</u> : mestrado em Sistemas da Informação <u>Diretor de Projetos e Metodologia</u> : mestrado em Sistemas da Informação <u>Diretor de Tecnologia</u> : bacharelado em Sistemas da Informação	<u>Diretor A</u> : bacharelado em Informática e mestrado em Gestão Empresarial <u>Diretor B</u> : bacharelado em Informática e mestrado em Gestão Empresarial	<u>Diretor Geral</u> : especialização em Sistemas de Computação <u>Gerente de Qualidade</u> : graduação tecnológica em Processamento de Dados <u>Gerente de Suporte Técnico</u> : mestrado em Ciência da Computação	<u>Diretor Comercial</u> : graduação em Análise e Desenvolvimento de <i>Software</i> <u>Diretor Técnico</u> : graduação em Análise de Sistemas
Produtos/serviços	a. Serviços e Soluções (fábrica de <i>software</i> , projetos de <i>software</i> , <i>test center</i> , suporte técnico, <i>outsourcing</i>) b. Consultoria, Mentoring e Treinamento (metodologias e técnicas de engenharia de <i>software</i> , arquitetura de componentes, verificação de qualidade, modelagem visual com UML, gerência de requisitos, <i>Use Case Points</i> , <i>Test Automation</i> , <i>Business Intelligence</i>)	Soluções para área da saúde: consultoria para clínicas médicas (36 especialidades), saúde ocupacional, hospitais, <i>home care</i> , pronto-atendimento e centros clínicos	a. Tecnologia de gravação digital de áudio e vídeo b. Fábrica de <i>software</i>	Desenvolvimento de <i>software</i> sob medida

Fonte: Dados da pesquisa (2009)

As subseções 3.1, 3.2, 3.3 e 3.4 apresentam a descrição dos dados coletados nas quatro empresas investigadas.

4.1 A Empresa A

A empresa A está no mercado de software há 16 anos, tendo sua sede instalada no Tecnopuc além de possuir uma filial em São Paulo. O processo de desenvolvimento de software é customizado, sendo que cada projeto é consequência de demanda específica dos clientes.

Com o objetivo de buscar a melhoria nos processos, a empresa tem interagido com a universidade de forma sinérgica, principalmente, para a definição de metodologias na área de sistemas de informação. Realiza trabalhos de testes de *software* em laboratórios da PUCRS, já tendo utilizado também os laboratórios da UFRGS e da Unisinos. Além desta parceria, a empresa mantém contato com a universidade por meio de financiamento de bolsas universitárias na PUCRS, de programas de estágio com diversas universidades e de consultorias especializadas de professores para projetos específicos. Normalmente, a cooperação se estabelece com o surgimento de uma demanda específica da empresa, não havendo grande movimento pró-ativo da universidade.

O sócio relata que o acesso à universidade ocorreu desde o início da empresa, fato que facilitou ainda mais o estabelecimento da cooperação, pois a rede de contatos com o mundo acadêmico é considerado razoável.

Uma das vantagens de estar instalada no Tecnopuc é que o contrato de ingresso no parque prevê uma série de iniciativas de cooperação. Além deste benefício formal, a proximidade com a universidade e a rede de contato com pesquisadores favorece iniciativas informais, não estabelecidas previamente. Em todos os contratos são previstos direito de propriedade através de uma combinação prévia. No caso da empresa A, muitas vezes a moeda de troca são as bolsas oferecidas aos alunos da universidade.

Como benefícios obtidos neste processo de interação são citados: a) a formação de profissionais focada nas demandas específicas das empresas instaladas no parque; b) treinamento em conjunto com a universidade para facilitar a colocação dos alunos nos projetos; c) facilidade na divulgação das vagas disponíveis e rapidez no preenchimento das mesmas; e d) realização de pesquisas específicas de protótipo. Por outro lado e demonstrando que a relação também pode ter aspectos negativos, a empresa cita que, em alguns casos, o foco dos pesquisadores é diferente da empresa, havendo maior preocupação com a ciência pura em detrimento da aplicada. Tais benefícios concordam com Yusuf (2008).

As pessoas responsáveis por estabelecer a integração universidade-empresa são os sócios, que têm a habilidade de perceber os pontos comuns entre a pesquisa pura e a aplicada, conseguindo adaptar a necessidade da empresa aos interesses dos pesquisadores.

Como facilitadores da cooperação universidade-empresa, o sócio citou os fatores localização geográfica com a universidade, os incentivos fiscais existentes e os fundos governamentais de apoio à pesquisa. As barreiras mencionadas foram o grau de incerteza elevado do projeto, a burocracia universitária, a forma de explorar os resultados da pesquisa e as diferenças de nível de conhecimento entre as pessoas da universidade e da empresa envolvidas na cooperação.

Para facilitar este processo de cooperação universidade empresa, o sócio sugeriu que as universidades criassem um escritório que se preocupasse em estabelecer esta relação, agindo como articulador entre fundos governamentais, universidade e empresas. Desta forma, haveria a criação de uma cadeia de valor, onde a universidade atuaria de forma mais pró-ativa. Um exemplo citado por ele é a participação da empresa em um projeto de internacionalização financiado parcialmente por recursos obtidos pela Unisinos junto à Comunidade Europeia, fruto do trabalho do escritório de gestão instalado na incubadora de empresas e idealizado pela universidade. Este projeto tem o objetivo de preparar as empresas integrantes para o processo de exportação, disponibilizando horas de consultoria de gestão e preparando-a para a certificação CMMI (Capability Maturity Model Integration). Individualmente e sem este financiamento, este processo ficaria bastante dificultado.

4.2 A Empresa B

Instalada no centro de Porto Alegre, a empresa B foi fundada em 1991 e recebeu aporte de um fundo de investimento *Venture Capital* em 2001. Em dezembro de 2007, os sócios venderam ativos para uma empresa do segmento de tecnologia de grande porte, tornando-se uma franquia. A equipe de P&D da empresa atende necessidades nas áreas comercial, suporte técnico e consultoria, criando novas versões dos sistemas, sempre voltados para o setor da saúde.

A empresa, desde a sua criação, nunca estabeleceu um processo de cooperação com a universidade. No final do ano de 2008, com o objetivo de manter a equipe técnica renovada e acompanhar as novas tendências e tecnologias, buscou parceria com o Tecnopuc, onde devem instalar seu P&D. Essa mudança está planejada para o primeiro trimestre de 2009. Desta forma, o corpo técnico irá se beneficiar das vantagens oferecidas pelo parque e da proximidade com a universidade, iniciando o movimento de aproximação com os pesquisadores e laboratórios. Os diretores perceberam a importância desta cooperação, evidenciando que a etapa “Evolução”, proposta por Youtie e Shapira (2008) está sendo evidenciada neste caso: a universidade como uma instituição que pode auxiliar no desenvolvimento da empresa.

A localização geográfica com a universidade, os incentivos fiscais existentes e os fundos governamentais de apoio à pesquisa foram apontados pelo sócio como facilitadores do processo de cooperação universidade-empresa. Como barreiras, o único ponto mencionado foi a burocracia universitária.

Para facilitar o processo de cooperação universidade-empresa, o sócio apontou a diminuição da burocracia universitária como um aspecto a ser melhorado.

4.3 A Empresa C

A empresa C atua no mercado de tecnologia desde 1996, sendo a primeira empresa gaúcha certificada pelo programa Melhoria de Processo de *Software* Brasileiro. Localiza-se no centro da cidade de Porto Alegre e não planeja se instalar em um parque tecnológico. Conta com um setor de tecnologia envolvido especificamente com a área de desenvolvimento. A área comercial prospecta os clientes e define o projeto, enquanto o setor de tecnologia o desenvolve.

A cooperação universidade-empresa está restrita ao projeto de internacionalização financiado parcialmente por recursos obtidos pela Unisinos junto à Comunidade Europeia, fruto do trabalho do escritório de gestão instalado na incubadora de empresas e idealizado pela universidade. A participação neste projeto aconteceu a convite da universidade, não havendo movimento pró-ativo da empresa. Esse fato confirma o que Yusuf (2008) aponta, ou seja, as universidades estão buscando esta parceria para melhorar o acesso a órgãos de fomento. Muitas vezes, as empresas desconhecem esta possibilidade.

Participando do projeto, a empresa pretende buscar a certificação CMMI, exportar o produto e usufruir as consultorias de gestão oferecidas pelo escritório. A colaboração é estabelecida por meio de reuniões com os envolvidos no projeto, nas quais há troca de ideias com os consultores sobre aplicabilidade do produto e abertura de horizontes para novos negócios.

Como facilitadores da cooperação universidade-empresa, foram citados os incentivos fiscais existentes e os fundos governamentais de apoio à pesquisa. A barreira mencionada foi a duração muito longa do projeto.

Para facilitar este processo de cooperação universidade empresa, o sócio sugeriu que as universidades proporcionassem mais projetos de integração com apoio financeiro de órgãos de fomento.

4.4 A Empresa D

A empresa D foi fundada em dezembro de 2005 e ingressou na Uinitec da Unisinos – em abril de 2006. Em 2007, mudou seu foco de mercado, iniciando sua atuação como fábrica de *software*. Esta mudança estratégica possibilitou um crescimento de faturamento de 80% no final de 2007, de 105% em 2008 e uma previsão de 155% de crescimento em 2009. Em dezembro de 2008, a empresa se desvinculou da incubadora e mudou-se para o bairro Petrópolis, em Porto Alegre.

Segundo o sócio, a saída da incubadora ocorreu devido aos altos custos para os pós-incubados (empresas graduadas). Além disso, a empresa entende que adquiriu uma boa experiência no período de incubação, tendo plenas condições de continuar crescendo fora de um parque tecnológico. Vale lembrar que o sócio considera que os resultados em um parque podem ser melhores do que aqueles alcançados em um ambiente individualizado. Pode-se perceber que a universidade tem exercido seu papel como fornecedora de *inputs* ou *outputs*, auxiliando no desenvolvimento de parte de uma tecnologia, a partir dos projetos apresentados em conjunto para órgãos de fomento (YOUTIE, SHAPIRA, 2008).

Atualmente, a empresa não conta com nenhum projeto de integração com a universidade. No início, a integração com a universidade aconteceu com a incubação, basicamente na área de gestão (acesso a treinamentos e a mão de obra) e sem participação em projetos de pesquisa. Um importante depoimento do sócio refere-se ao pouco movimento de aproximação, tanto da empresa quanto da universidade. Segundo ele, a cooperação nem sempre foi “natural” e exigia um grande esforço para se estabelecer.

As evidências apontam que, no futuro, um dos principais incentivos para o estabelecimento de parcerias com a universidade está relacionado com o acesso à mão de obra qualificada e à tecnologia.

Como facilitadores da cooperação universidade-empresa, o sócio citou a localização geográfica com

a universidade, os incentivos fiscais existentes e os fundos governamentais de apoio à pesquisa. As barreiras mencionadas foram o grau de incerteza elevado do projeto e a burocracia universitária.

Com o intuito de facilitar o processo de cooperação universidade-empresa, o sócio sugeriu que houvesse mais momentos para que os pesquisadores e os empreendedores se conheçam, debatam e compartilhem ideias. Assim, seria possível aproximar a pesquisa pura e a pesquisa aplicada.

Considerações Finais

O estudo pretendeu analisar como ocorreu a cooperação universidade-empresa de quatro empresas do Rio Grande do Sul, com vistas a compreender as vicissitudes que ocorrem neste processo em uma empresa intensiva em tecnologia localizada em um parque tecnológico e outras do mesmo setor que não participam deste ambiente, bem como os benefícios e as dificuldades obtidos com a cooperação universidade-empresa. As quatro empresas estudadas estão instaladas na cidade de Porto Alegre/RS.

O que se observa na empresa instalada dentro do parque tecnológico é que as relações existentes entre os empreendedores e os pesquisadores possibilitam tanto a transferência de conhecimento explícito, com a utilização de laboratórios de testes e consultorias especializadas, como do conhecimento tácito através da aproximação informal entre eles.

Outro aspecto que merece uma atenção especial na empresa A é a troca da consultoria/apoio pelo oferecimento de bolsas, gerando uma contrapartida da empresa. Isso pode ser uma alternativa para o problema apresentado na teoria referente à dificuldade de se estabelecer uma maior relação entre alunos e empresas. Os alunos tem buscado experiência em empresas menores e veem, também, a oportunidade de uma carreira mais curta se realmente conseguirem mostrar seu trabalho. Estas, por sua vez, não podem pagar um salário muito elevado para profissionais seniores e plenos, utilizando esta mão de obra mais barata e menos qualificada, mas com grande potencial de desenvolvimento mediante treinamento.

Os facilitadores apontados pelas empresas, tais como localização geográfica em relação à universidade, os incentivos fiscais existentes e os fundos governamentais de apoio à pesquisa, podem ser fatores motivadores para a busca da cooperação, mas não garantem que o resultado seja o esperado. Da mesma forma, as barreiras não podem ser consideradas obstáculos intransponíveis. Cabe à empresa e à universidade traçarem estratégias e mecanismos que diminuam o grau de incerteza do projeto e a burocracia do processo de cooperação, acertem previamente e de forma clara as condições para propriedade e transferência dos resultados da pesquisa e atuem para que as diferenças de nível de conhecimento entre os participantes do processo não seja um obstáculo, mas um desafio que instigue ainda mais a formação do conhecimento.

Por outro lado, as empresas pesquisadas que já têm algum relacionamento de cooperação com a universidade afirmam que obtiveram benefícios. A empresa A aponta muitas vantagens por estar instalada em um parque tecnológico e usufruir o ambiente acadêmico tanto formal quanto informalmente, acessando com certa facilidade mão de obra especializada e utilizando os laboratórios da universidade para testes que não poderiam ser feitos na empresa por falta de equipamentos específicos. A empresa C, apesar de não sentir a necessidade da aproximação geográfica com a universidade, vê o desenvolvimento de projetos conjuntos e pontuais como uma oportunidade de desenvolvimento e crescimento. A empresa D, que saiu

de uma universidade, aponta as vantagens obtidas como incubada através do apoio à gestão e percebe a necessidade de continuar buscando esta integração. Por ter percebido o benefício que pode ser alcançado neste processo de cooperação, a empresa B, que nunca participou do ambiente de um parque tecnológico viu a necessidade de buscar esta aproximação para acompanhar mais de perto as últimas tendências e tecnologias, bem como favorecer a atualização de seu corpo técnico. Além disso, a oportunidade de obter incentivos fiscais e governamentais em agências de fomento são outros atrativos para o estabelecimento da integração universidade-empresa.

Outro ponto que deve ser ressaltado é a importância da integração técnica e de gestão. Em alguns dos casos estudados pode-se perceber a necessidade de algumas empresas buscarem suporte de gestão, como por exemplo, o projeto de internacionalização e no processo de incubação. Sabe-se que na fase inicial de desenvolvimento, a maioria das empresas intensivas em tecnologia tem algumas deficiências de gestão por serem formadas, principalmente, por empreendedores técnicos, geradores de produtos inovadores, mas sem formação administrativa (SANTOS, 2005). Diante desta realidade, a universidade pode apresentar mecanismos mais eficientes de apoio à gestão, através de escritórios que ofereçam consultorias e trabalhem como intermediários entre a universidade, as empresas e o governo.

Nos quatro casos analisados, observa-se a disposição para uma aproximação com a universidade, tanto para uma parceria mais contínua como para apoio específico para solução de uma demanda. Cabe à universidade procurar adaptar a pesquisa pura com a aplicada e estabelecer mecanismos de transferência de conhecimento e tecnologia que sejam viáveis aos dois lados. Quanto às empresas, é preciso criar uma visão de parceria com a universidade, com o estabelecimento de inovações e melhorias nos processos tecnológicos e de gestão.

O estudo apresenta, apesar de não ser representativo, as vantagens observadas na relação entre as instituições de ensino superior e as empresas, podendo impulsionar o movimento de aproximação entre elas. Além disso, trata de algumas dificuldades inerentes ao processo, que podem ser minimizados se conhecidos previamente. Cabe aos atores envolvidos no processo maximizarem os benefícios obtidos na relação e estabelecerem em contrato aqueles aspectos que podem prejudicar a cooperação.

REFERÊNCIAS

BRAMWELL, A.; WOLFE, D. A. Universities and regional economic development: The entrepreneurial University of Waterloo. **Research Policy**, v. 37, 2008. 1175-1187, 2008.

CARTA-CIRCULAR Nº 64/2002 – **BNDES**. Disponível em <http://www.bndes.gov.br/produtos/download/02cc64.pdf>. Acesso em 15 jan. 2009.

DIGREGORIO, D.; SHANE, S. Why do some universities generate more start-ups than others? **Research Policy**, v. 32, n. 2, 209–227, 2003.

FLEURY, M. T. L. Mesa-redonda A relação universidade-empresa – desafios e oportunidade na geração e na disseminação do conhecimento. **RAUSP**, v. 34, n. 4, out/dez 1999.

JONG, S. Academic organizations and new industrial fields: Berkeley and Stanford after the rise of biotechnology. **Research Policy**, v. 37. 1267-1282, 2008.

KATO, E. M.; SEGATTO-MENDES, A. P. Processos de Comunicação em Cooperações Tecnológicas Universidade-Empresa: Estudo de Casos Múltiplos. **Anais... XXXII Encontro da ANPAD**, Rio de Janeiro, 2008.

KODAMA, F.; YUSUK, S; NABESHIMA, K. Introduction to special section on university–industry linkages: The significance of tacit knowledge and the role of intermediaries. **Research Policy**, v. 37, 1165-1166, 2008.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

PENROSE, E. **A Teoria do Crescimento da Firma**. Campinas: Unicamp, 2006.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **RAUSP**, v. 34, n. 4 out/dez 1999.

POLT, W.; GASSLER, H.; SCHIBANY, A.; RAMMER, C.; VALENTINELLI, N.; SCHARTINGER, D. Benchmarking industry-science relations - the role of framework conditions. **Science and Public Policy**, v. 28, n. 4, , 247, 2001.

SANTOS, A. C. M. Z. S. **A Relação entre Competências e Empreendedorismo em Empresas de Base Tecnológica**. 155 p. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, RS, 2005.

SEGARRA-BLASCO, A.; ARAUZO-CAROD, J. M. Sources of innovation and industry–university interaction: Evidence from Spanish firms. **Resource Policy**, v. 37, 1283-1295, 2008.

TIDD, J.; BESSANT, J.; PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VEDOVELLO, C. Aspectos relevantes de parques tecnológicos e incubadoras de empresas. **Revista do BNDES**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 14, p. 273-300, 2000.

WRIGHT, M.; BIRLEY, S.; MOSEY, S. Entrepreneurship and University Technology Transfer. **Journal of Technology Transfer**, v.29, p. 235-246, 2004.

_____; CLARYSSE, B.; LOCKETT, A.; KNOCKAERT, M. Mid-range universities' linkages with industry: Knowledge types and the role of intermediaries. **Research Policy**, v. 37, p. 1205-1223, 2008.

YOUTIE, J.; SHAPIRA, P. Building an innovation hub: A case study of the transformation of university roles in regional technological and economic development. **Research Policy**, v. 37. p. 1188-1204, 2008.

YUSUF, S. Intermediating knowledge exchange between universities and Businesses. **Research Policy**, v. 37, p. 1167-1174, 2008.