

35º ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS

GT37: Universidade, Ciência, Inovação e Sociedade

Gestão da Interação Universidade-Empresa: o caso PUCRS

Alessandra Freitas Soria

Gabriela Cardozo Ferreira

Lisiane Closs

1 Introdução

A mudança do paradigma da Sociedade Industrial para a Sociedade do Conhecimento coloca no cerne das discussões o conhecimento e sua gestão como fatores relacionados à capacidade competitiva de países e empresas (PLONSKY, 1999). No contexto atual, no qual se observam fenômenos como globalização e aceleração do desenvolvimento tecnológico, fatos que possibilitaram uma radical mudança na comunicação e no fluxo da informação, a inovação emerge como um elemento gerador de vantagem competitiva.

As profundas mudanças vividas nesse ambiente competitivo e dinâmico estabelecem novas exigências quanto à orientação e às formas de intervenção dos distintos agentes econômicos, governamentais, de ensino e da sociedade em geral. O conhecimento científico tem sido considerado um dos pilares que sustenta o desenvolvimento industrial, julgado por alguns o insumo mais importante na geração de desenvolvimento econômico (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000). Sendo assim, a sociedade passou a exigir das universidades, além da formação de recursos humanos, uma postura colaborativa para o desenvolvimento (CUNHA, 1998).

Dentro deste contexto, intensifica-se a interação U-E, gerando benefícios mútuos. A transferência de tecnologia (TT) universidade-empresa manifesta-se como uma alternativa para as empresas promoverem a inovação (MARKMAN; GIANIODIS; PHAN; BALKIN, 2005) e para as universidades obterem fontes complementares de recurso para a pesquisa (ETZKOWITZ, 2004).

A sociedade centrada no conhecimento e na inovação espera das Universidades abordagens pedagógicas que façam frente às atuais demandas, que busquem desenvolver novas competências e conceitos de tempo e espaço no processo de aprendizagem (AUDY; FERREIRA, 2006). Emerge a preocupação com políticas internas e mecanismos de gestão que sustentem as atividades empreendedoras e inovadoras no habitat acadêmico. O momento atual, de adequação e criação de estruturas nas universidades, visa o aperfeiçoamento de sua gestão tecnológica para o aproveitamento dos resultados de pesquisa acadêmica (GARNICA; OLIVEIRA; TORKOMIAN, 2006).

Dentro desse contexto, o objetivo deste estudo é analisar a estratégia da universidade no que diz respeito à interação com os demais atores da sociedade. Especificamente, pretende-se caracterizar a estruturas de apoio à inovação e ao empreendedorismo e identificar os mecanismos deste processo que envolve, sobretudo, a interação universidade-empresa.

2 Revisão bibliográfica

2.1 A Sociedade do Conhecimento:

A aceleração dos avanços científicos e tecnológicos, a partir de meados do século XX, provocou a exaustão da Sociedade Industrial e a sua substituição, em âmbito mundial, pela Sociedade do Conhecimento (SPOLIDORO, 1998). Neste novo paradigma social - definido como o padrão da realidade e da resposta aos desafios que caracteriza uma comunidade em determinado momento de sua existência (SPOLIDORO, 1997) - destacam-se a abordagem interdisciplinar, as novas formas de atuação da sociedade e da universidade e a cultura empreendedora. Botelho, Carrijo e Kamasaki (2007) analisaram interações de empresas com instituições de ensino e evidenciaram uma elevada taxa de geração de conhecimento oriunda dessas interações multidisciplinares. A necessidade de integração de múltiplas competências torna o processo de inovação cada vez mais complexo, isso não só em termos de base de conhecimentos que necessita ser mobilizada para realizá-lo de forma eficaz, mas também em termos de arranjos organizacionais necessários a sua viabilização (CASSIOLATO; ALBUQUERQUE, 1998).

Diante do exposto, novas formas de articulação da sociedade vêm sendo observadas, como atuação em redes e elaboração de parcerias entre atores de diferentes âmbitos, como a parceria público-privada (PPP). Assim, as empresas têm alocado recursos para P&D no sentido de aumentar a velocidade da inovação e diversificar suas habilidades tecnológicas, além de traçar novas práticas de P&D, tais como novas formas de organização interna e a construção de uma rede de negociação para aumentar a terceirização e vários tipos de parcerias tecnológicas (MIOTTI; SACHWALD, 2003).

Vale, Wilkinson e Amancio (2008) descrevem que o empreendedor é aquele capaz não só de vislumbrar e forjar novos conceitos, mas também de

vincular e conectar recursos que não pareciam, à primeira vista, compatíveis ou complementares entre si. Agindo dessa forma o empreendedor gera, no mercado, novas conexões e redes que afetam as estruturas existentes, provocando efeitos em cadeia, para frente e para trás, provocando distúrbios e disrupções (VALE; WILKINSOM; AMANCIO, 2008).

A cultura empreendedora está associada a um estilo de vida das pessoas e pode ser vista como uma forma de encarar os problemas e encontrar soluções de maneira criativa e inovadora. Atualmente, observam-se desde cursos de empreendedorismo para crianças até comunidades que se transformam em regiões empreendedoras, mediante a adoção de novos formatos de pensar e agir (SPOLIDORO; AUDY, 2008). Quanto ao papel da universidade, fica evidente a percepção da academia como agente de desenvolvimento econômico, social, ambiental e cultural, já que o conhecimento se tornou um ativo cada vez mais importante, principalmente ao se considerar as universidades como fontes essenciais para a geração de novos conhecimentos (SEGATTO-MENDES; MENDES, 2006).

Dessa forma, a sociedade do conhecimento faz com que os modelos econômicos que vão regê-la sejam revistos no sentido de incorporar o conhecimento não apenas como mais um fator de produção, mas como o fator essencial do processo de produção e geração de riqueza (CAVALCANTI; GOMES, 2001). Atualmente, atividades que ocupam lugar central nas organizações não são mais aquelas que têm como objetivo produzir ou distribuir objetos, mas aquelas que produzem e distribuem informação e conhecimento (DRUCKER, 1993).

Essa afirmação destaca que as atividades que agregarão mais valor e que gerarão mais riqueza para os indivíduos e para a sociedade serão aquelas geradas pela inovação, principalmente pela capacidade de usar o conhecimento agregado aos produtos e serviços oferecidos (CAVALCANTI; GOMES, 2001). Nos países desenvolvidos, o acúmulo de informações e a sua reunião para estruturar esquemas de conhecimentos cada vez maiores e mais sofisticados permitiram mudanças qualitativas no setor econômico. Hoje, o poder econômico

internacional de um país está diretamente relacionado ao fator conhecimento (BORGES, 1995).

Desta forma, a universidade, como principal instituição geradora de conhecimento, desponta como corresponsável no desenvolvimento econômico, social e cultural. Cientes dessa nova missão, muitas universidades estão assumindo esse papel e reorganizando suas estruturas para atender as demandas internas e externas (CLARK, 2003). Essa realidade acontece em um ambiente específico, que serve como base para o surgimento de novos negócios, identificado como universidade empreendedora (ARAÚJO *et al.*, 2005).

2.2 Universidade Empreendedora e Inovadora

A Segunda Revolução Acadêmica, segundo Etzkowitz e Leydesdorff (2000), somou às duas missões básicas da universidade, ensino e pesquisa, uma terceira, a colaboração com a economia, e tem como palavra-chave a capitalização do conhecimento (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000).

A Capitalização do Conhecimento e o surgimento da Universidade Empreendedora são processos que já estão ocorrendo em todo o mundo, inclusive no Brasil, de forma acentuada (ARAÚJO *et al.*, 2005). Pesquisadores de universidades, sejam professores ou alunos de pós-graduação, são atores únicos no processo de inovação pelo conhecimento tácito tecnológico (*know-how*) acumulado que possuem. Por isso, os mesmos têm grande potencial para criarem produtos ou processos inovadores que são de grande importância para os desenvolvimentos tecnológico, econômico e social de um país (ARAÚJO *et al.*, 2005). Clark (2003) define a Universidade Empreendedora como sendo uma instituição ativa que faz mudanças na sua estrutura e no modo de reagir às demandas internas e externas. Seus estudos começaram no início da década de 90, através da realização de uma extensa pesquisa em cinco grandes universidades europeias, descritas como extremamente proativas nos seus esforços para reformar sua configuração.

Este estudo revelou cinco elementos comuns que identificam o caminho da transformação (CLARK, 2006). O primeiro elemento destacado pelo autor foi a **renda diversificada da universidade**, que evidencia a ampliação de fontes

de financiamento, tanto para a sustentabilidade da pesquisa como para a própria sustentabilidade da universidade (CLARK, 2003). O segundo elemento destacado foi a **capacidade fortalecida de administração**, que **envolve** a incorporação de uma postura forte e clara da direção a ser seguida, aceita tanto pela administração central quanto pelos vários departamentos acadêmicos, levando a uma conciliação dos novos valores com os tradicionais (AUDY, 2009). Isto se constitui, segundo Audy (2009), uma das grandes dificuldades para a mudança, o envolvimento de estruturas gerenciais inadequadas e incapazes de conduzir a mudança necessária.

Um terceiro elemento importante para a Universidade Empreendedora é um **entorno de desenvolvimento que consiste em centros de pesquisa não departamentais e programas de outreach**. Diante dos novos desafios e exigências, as atuais estruturas não respondem satisfatoriamente, gerando uma distância entre as demandas da sociedade e a capacidade de atendê-las (CLARK, 2003), sendo necessários novos mecanismos de apoio. Para atender às demandas da sociedade o quarto elemento salientado por Clark (2003) é um **núcleo acadêmico motivado**, com perfil para assumir riscos, altamente proativo e empreendedor, que toma para si a necessidade de atualização permanente e busca novas soluções para problemas. Por fim, uma **cultura empreendedora integrada**, representada por uma visão compartilhada, é o quinto fator crítico para o sucesso da mudança e para a geração de uma perspectiva institucional (CLARK, 2003).

Salienta-se que os cinco elementos, sozinhos, não causam uma mudança significativa, o que só se torna possível graças à interação dos mesmos. Sendo assim, devem ser vistos como processos contínuos e não como fim, em uma constante evolução (CLARK, 2003).

Rodrigues e Tontini (1997, p.47) relatam que o cenário atual competitivo está obrigando as universidades, dispostas a prosperarem e cumprirem com maior amplitude sua missão, a tornarem-se empreendedoras, criativas, a gerirem suas funções mais efetivamente como um negócio, a atitudes para satisfazer seus clientes e enfim, tornarem-se mais competitivas.

Esses autores destacam que existem dois aspectos básicos para essa nova atuação. O primeiro salienta a universidade como agente propiciador do processo de desenvolvimento socioeconômico da sociedade, cumprindo a terceira missão, descrita por Etzkowitz (1998). O segundo aspecto destacado é a necessidade de um novo desenho organizacional, que irá proporcionar agilidade e flexibilidade imprescindível para alcançar o alto desempenho almejado (RODRIGUES, TONTINI, 1997; CLARK, 2003).

Sendo assim, a transferência do conhecimento gerado na universidade torna-se uma questão estratégica, já que é uma potencial fonte de financiamento para a pesquisa universitária e tem-se tornado uma ferramenta política de desenvolvimento econômico (GEUNA, MUSCIO, 2009).

Para tanto, no contexto da sociedade do conhecimento, as universidades devem garantir o apoio ao desenvolvimento de competências essenciais, através da geração de conhecimento; o setor produtivo, por sua vez, tem o papel de assegurar que as inovações sejam transformadas em produto; já o governo, possui como missão a garantia de infraestrutura, o que compõe a figura da hélice tripla (CUNHA; NEVES, 2008).

Dada a importância da interação da universidade com a empresa para transformar o conhecimento gerado na academia em bens e serviços que beneficiem a sociedade, a seção seguinte visa aprofundar a compreensão dessa temática explorando estruturas e mecanismos de apoio envolvidos nessa interação. **2.3 Interação universidade e empresa: estruturas e mecanismos**

As atividades de transferência de tecnologia na interação universidade empresa têm-se tornado uma questão estratégica, como ferramenta política e fonte de desenvolvimento econômico regional e potencial fonte de recursos para a universidade (FRIEDMAN; SILBERMAN, 2003; GEUNA; MUSCIO, 2009). Sendo assim, a importância da interação universidade-empresa vem aumentando no mundo da indústria desde 1970 (CALOGHIROU; TSAKANIKAS; VONORTAS, 2001). Mas é no começo dos anos 80 que essas práticas de colaboração foram mais observadas (LEVI; ROUX; WOLFF, 2009).

Na Europa, entre 1980 e 1990, observou-se, em vários países, a criação de um grande número de estruturas, como Escritórios de Transferência de Tecnologia (ETT), Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas, ligadas a universidades e com o foco de facilitar a transferência de tecnologia do ambiente acadêmico para a economia (GEUNA; MUSCIO, 2009).

A interação universidade e empresa é um veículo de aprendizado interativo e inovador, porém, simultaneamente, ocorrem altos riscos de tensão e conflitos (LEVY; ROUX; WOLF, 2009). Sendo assim, se a interface não for bem gerenciada, certamente, tanto a empresa quanto a universidade, aprofundarão frustrações recíprocas (MARCOVITCH, 1999). Além disso, com o aumento das interações entre empresa e academia abre-se a possibilidade de mais conflitos de interesse (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF; 1999). Desta forma, as universidades devem criar estruturas internas para promover a inovação e o empreendedorismo, estabelecendo estratégias para articular ensino, pesquisa e extensão com a sociedade.

A transferência de tecnologia na interação universidade empresa ocorre de várias maneiras, seja através da comunicação oral, da transferência física de um resultado de pesquisa tangível ou da complexidade de um programa de licenciamento da propriedade intelectual. Assim entendida, a transferência de tecnologia é, para Parker e Zilberman (1993, p. 89):

qualquer processo pelo qual o conhecimento básico, a informação e as inovações se movem de uma universidade, de um instituto ou de um laboratório governamental para um indivíduo ou para empresas nos setores privados e semiprivados.

As mudanças nas políticas internas e nas práticas organizacionais das universidades podem facilitar e aumentar o fluxo da interação e a transferência de tecnologia com empresas (FRIEDMAN; SILBERMAN, 2003). Um clima empreendedor tem um impacto significativo e positivo sobre todas as produções da transferência de tecnologia universitária (RASMUSSEN; MOEN; GULBRANDSEN, 2006). Uma missão clara do escritório de transferência de tecnologia (LINK; SIEGEL, 2005; MAYA, 2008) é outro fator que influencia o número de acordos para licenciamento e o número de invenções avaliáveis para licenciamento, sendo um dos mais importantes.

Várias são as formas de interação entre a universidade e a empresa e seu processo de transferência de tecnologia, tendo as diferentes modalidades de cooperação diferentes implicações em termos de potencial de inovação (LEVY; ROUX; WOLFF, 2009). Essas interações podem assumir desde características tênues, ou seja, não comprometedoras, até vinculações mais intensas e com um tempo de duração maior, levando ao compartilhamento dos resultados comerciais (BONNACORSI; PICCALUGA, 1994; BALDINI; BORGONHONI, 2007; GEUNA; MUSCIO, 2009).

Devido ao grande número de formas de interação com atores externos, a universidade salienta a importância dos fatores ligados às estruturas de apoio e aos mecanismos de gestão por elas desenvolvidos que podem facilitar a interação da universidade com a empresa (FUJINO; STAL, 2007; SANTANA; PORTO, 2009; GUARNICA; TORKOMIAN, 2009), bem como políticas claras da universidade que incentivem uma cultura de depósito de patentes (AMADEI; TORKOMIAN, 2009; GUARNICA; TORKOMIAN, 2009). Cabe à alta administração definir, além das políticas de operação dos escritórios, a sua estrutura organizacional, as quais impactarão diretamente a sua atuação (FUJINO; STAL, 2007).

Na realidade brasileira, estruturas específicas têm sido desenvolvidas pela universidade para auxiliá-las no processo de cooperação (SEGATTO-MENDES, 2005; GARNICA; TORKOMIAN, 2009). Conceitualmente são estruturas de interface, que seriam mecanismos institucionais desenvolvidos para promover e facilitar a cooperação (PLONSKI, 1999). Alguns exemplos deste tipo de estrutura são: escritórios de transferência de tecnologia vinculados à Reitoria das Universidades; fundações conveniadas, estruturas empresariais com a missão de interagir com o segmento acadêmico; entidades de pesquisa sem fins lucrativos; entidades tecnológicas; entidades terceirizadas; e espaços institucionais diferenciados, além de rede de escritórios regionais vinculados ao governo local (ULLER, 1990).

Esses organismos estruturais seriam órgãos responsáveis por administrarem alguns aspectos da cooperação, como arrecadação, repasse e administração de recursos, divulgação das linhas de pesquisa da universidade,

contato com as empresas parceiras potenciais, facilitação e manutenção da comunicação entre as partes (SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002).

Na prática, o que se observa, em várias universidades, é a criação de diversos órgãos que têm como missão a ordenação da atividade acadêmica da produção e da transferência de tecnologia (TERRA, 2001). Rasmussen *et al.*(2006) relataram que esses sistemas de comercialização podem incluir desde iniciativas de motivação e educação até suportes específicos para a comercialização de projetos, como centros de inovação, incubadoras e fundos de capital semente. Em muitos casos, diferentes atores se envolvem sozinhos ou em colaboração: a própria universidade, agências públicas, organizações não governamentais e companhias privadas (RASMUSSEN; MOEN; GULBRANDSEN, 2006).

Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos são mecanismos favoráveis à cooperação U-E (SBRAGIA *et al.*, 2006). As primeiras, principalmente as que apoiam empresas de base tecnológica, são fundamentadas pela busca da inovação, requerem cuidados específicos, envolvem maior risco e imprevisibilidade para o desenvolvimento de produtos e negócios. Dessa forma, as Incubadoras ligadas a universidades beneficiam-se pelo aproveitamento do conhecimento e das tecnologias geradas nessas instituições (SALES, 2009).

Sales (2009) destaca ainda que, nesse contexto, a Incubadora torna-se um mecanismo facilitador da transferência do conhecimento para as empresas incubadas e a transferência dos produtos para o mercado. Além disso, a proximidade geográfica com os laboratórios da universidade produz um importante ambiente de inovação, o que demonstra a relevância e o importante papel que está sendo desempenhado pelas empresas incubadas no contexto das interações entre universidade e empresa (SANTOS; SOLLEIRO, 2006).

Os Parques Científicos e Tecnológicos constituem algumas das respostas significativas que têm sido estruturadas, em âmbito internacional, pelas Universidades, aos desafios trazidos pela globalização da economia (AUDY, 2009), ou seja, são elementos avançados e cruciais para o estabelecimento do paradigma da nova produção e do novo mercado (MARTINS, 1997).

Os Centros de Pesquisa têm em comum a intenção de criar a colaboração entre pesquisadores e a composição dessa colaboração pode ser multidisciplinar, interorganizacional e/ou intersetorial, dependendo das metas científicas e tecnológicas do centro (BOARDMAN; CORLEY, 2008). Nos centros de pesquisa cooperativa, empresas de um mesmo setor se associam a uma universidade de alta qualificação em pesquisas daquele setor (SBRAGIA *et al*, 2006).

É importante ressaltar que tais estruturas e mecanismos deverão vir acompanhados da formação de profissionais que fogem do escopo formado nos cursos de bases tecnológicas. Este profissional deverá ter noções de marketing, de proteção do conhecimento, dos instrumentos de prospecção tecnológica, avaliação do negócio tecnológico e, principalmente, ser o interlocutor entre os agentes envolvidos no processo de integração entre universidade e empresa (ASSAD, 1998). Outro ponto a ser destacado é que existe uma convergência entre as atividades das estruturas de apoio, como os escritórios de transferência de tecnologia e as incubadoras e parques tecnológicos, ficando a velocidade do processo dependente do amadurecimento das atividades de desenvolvimento tecnológico da universidade (LAHORGUE, 2005).

3 Método

Dado o objetivo deste trabalho, optou-se pela realização de um estudo que permitisse analisar a estratégia da Universidade em sua interação com demais atores da sociedade, sobretudo no que tange à interação universidade-empresa, investigando as estruturas de apoio à inovação e ao empreendedorismo, bem como os mecanismos envolvidos neste processo. Segundo Godoy (1995), assim como o ambiente natural surge como fornecedor direto de dados, quem realiza as pesquisas é visto como instrumento fundamental para a obtenção de informações que somente as pessoas em contato com o fenômeno podem oferecer. Sendo assim, optou-se por uma pesquisa de cunho qualitativo exploratório, adotando-se a estratégia de estudo de caso único.

Inicialmente, foi realizada a identificação de uma instituição com as características de uma universidade empreendedora, segundo os conceitos de

Clark (2003). Para Pertschy e Laux (2003), a universidade empreendedora entendida apenas como formadora de empreendedores é uma visão unilateral, já que para essa formação a universidade também deve ter suas atividades baseadas no empreendedorismo e na inovação. Escolheu-se, então, a Pontifícia Universidade do RS – PUCRS, já que essa possui estruturas de apoio bem definidas para interagir com organizações externas à universidade, articuladas em uma Rede de Inovação e Empreendedorismo, a INOVAPUC.

Para uma melhor análise do objetivo deste estudo, buscou-se identificar interações entre a universidade e as empresas, já que, mais importante que o seu eventual ganho econômico, é a certeza de que a universidade, com esse passo, cumpre seu papel social, fazendo com que todo resultado de pesquisa por ela desenvolvida chegue à sociedade. Inicialmente, foram identificados dois gestores das estruturas de apoio à inovação da PUCRS, conforme Quadro 1, que participam ativamente do processo de interação com empresas:

Quadro 1. Relação de Gestores de Inovação Entrevistados.

ENTREVISTADOS - GESTORES DE INOVAÇÃO DA PUCRS	
1	Gestor de Transferência de Tecnologia do ETT da PUCRS
2	Gestor de Transferência de Tecnologia da AGT da PUCRS
3	Consultor externo ligado à propriedade intelectual, contratado pelo ETT

Fonte: os autores (2011).

A partir da identificação dos gestores, foram selecionados grupos de pesquisa e empresas com as quais eles se relacionam. Em suma, foram selecionadas interações envolvendo diferentes formas (ou conjunto de formas) de transferência de tecnologia, o que possibilitou uma análise da estratégia da Universidade em relação à interação com os demais atores da sociedade, sobretudo os ligados à universidade e empresas, conforme Quadro 2. Sendo assim, o total de pessoas entrevistadas entre pesquisadores, gestores de inovação da PUCRS e equipes das empresas foram 17 pessoas.

Quadro 2 – Relação das interações estudadas e entrevistados.

INTERAÇÕES ESTUDADAS	Nº	ENTREVISTADOS
Licenciamento de patente	4	Professor Doutor, vinculado a faculdade de Química.

	5	Professor Doutor, vinculado a Faculdade de Ciências Biológicas.
	6	Professor Doutor, vinculado a Faculdade de Ciências Biológicas.
	12	Coordenador de Pesquisa Clínica de um Laboratório Farmacêutico
Pesquisa Conjunta	7	Coordenador do Centro de Microgravidade
	13	Gestor de Inovação de uma empresa do setor de equipamentos médico hospitalares
Financiamento de Pesquisa	8	Diretor de Instituto de Pesquisa Biomédica
	14	Administrador de um banco de células-tronco
<i>Spin-off</i>	9	Diretor de Centro de Pesquisa em Biologia em Molecular e Funcional
	10	Pesquisador, vinculado ao Centro de Pesquisa em Biologia Molecular e Funcional
	15	Sócio de uma empresa baseada no P&D de insumos biotecnológicos
Patente Conjunta	11	Professor Doutor, vinculado a Faculdade de Engenharia
	16	Gerente-Geral de uma empresa do setor de equipamentos médico hospitalares
	17	Gestor de Projetos de uma empresa do setor de equipamentos médico hospitalares

Fonte: os autores (2011).

A coleta de dados foi realizada através da análise de documentos e entrevistas em profundidade. O roteiro de entrevistas foi estruturado com base na revisão de literatura realizada e, posteriormente, foi validado por três especialistas na área da Universidade. Os dados coletados foram analisados mediante a técnica de análise de conteúdo, que consiste em uma estratégia de pesquisa para descrever, de modo objetivo, sistemático e quantitativo, o conteúdo efetivo de uma comunicação (BARDIN, 1977; MALHOTRA, 2001; ROCHA; DEUSDARÁ, 2005).

4 Análise e discussão dos resultados

4.1 A Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS

Ao longo dos últimos anos, várias ações foram desenvolvidas pela PUCRS para internalizar conceitos como Inovação, Empreendedorismo e Universidade Empreendedora. A fim de fortalecer, disseminar e dar suporte a esses conceitos e buscando uma maneira de articular as unidades da universidade, foi criada a estrutura da Rede de Empreendedorismo e Inovação

da PUCRS – INOVAPUC. Para Audy e Ferreira (2006): “A inovação está associada a todo processo de busca do novo que, de alguma maneira, agregue valor a nossa Universidade, e por consequência, à sociedade”. Já o empreendedorismo está relacionado com a geração de oportunidades a partir das inovações, com mudança das condições vigentes, a partir de novos recursos ou novas maneiras de utilizar recursos disponíveis (AUDY, FERREIRA, 2006).

Nesse sentido, é importante salientar o posicionamento da alta administração da PUCRS, através do estabelecimento de políticas institucionais e de estruturas de apoio. As políticas institucionais, que têm o empreendedorismo e a inovação entre seus pilares de gestão, tal como expressa seu estatuto, geram um ambiente acadêmico favorável à TT e a interação com empresas, aspecto valorizado pelos entrevistados e igualmente destacado por Santos e Solleiro (2006). A importância das políticas das universidades é também assinalada no contexto de países europeus que estão, como o Brasil, buscando melhorar a sua *performance* nesse processo (CALDERA; DEBANDE, 2010; BALDINI *et al.*, 2007).

Sendo assim, a atitude da administração superior da universidade em investir na interação com organizações externas, em especial as empresas e o governo, é percebida como um facilitador para os pesquisadores, o que está em sinergia com Friedman e Silberman (2003), Amadei e Torkomian (2009), e Garnica e Torkomian (2009). Isto pode ser confirmado nas palavras do entrevistado 8, Diretor do Instituto de Pesquisas Biomédicas:

Eu ouvi das palavras do Reitor que a PUCRS está absolutamente aberta a associações/parceiras/colaborações com empresas. Isso hoje acontece em universidades do mundo inteiro e traz muito a questão da autossustentabilidade.

É condição *sine qua non* a liderança da administração superior no processo de aculturação do empreendedorismo e da inovação na Universidade e, conseqüentemente, no estabelecimento de políticas que possam dar suporte às essas ações. Isso está em sinergia com Clark (2003) que, na identificação dos cinco elementos fundamentais neste processo, destaca a importância de

uma postura forte e clara da direção sobre o caminho a seguir. Audy (2006) destaca a importância da institucionalização da nova visão da Universidade.

A condição de pesquisa criada na PUCRS, a partir de sua visão de apostar na interação com a sociedade e em especial no relacionamento com empresas, é reconhecida como um facilitador, o que confirma o publicado por Amadei e Torkomian (2009), além de Garnica e Torkomian (2009). Nas palavras do entrevistado 6: “Aqui você tem liberdade para produzir... aqui não é engessado”.

Sendo assim, quando as universidades incorporam o conceito de universidade empreendedora e inovadora (CLARK, 2004), agregando ações como transferência de tecnologia, é de extrema importância a valorização da pesquisa aplicada (BALDINI; GRIMALDI; SOBRERO, 2007). Agregado a isso, existe uma tendência de valorização das atividades externas do professor/pesquisador, observada por Oliveira e Filion (2008). Dentro deste contexto, entre as estratégias estabelecidas para os critérios de contratação, poderão incluir a experiência prática e o comportamento empresarial, além da lógica do ensino, da pedagogia e da pesquisa nos critérios de seleção, nos quais poderão ser consideradas a lógica da contribuição social e a lógica empresarial (OLIVEIRA; FILION, 2008).

Diante disso, os pesquisadores das universidades são atores únicos no processo de inovação pelo conhecimento tácito tecnológico acumulado que possuem e, por conseguinte, têm um grande potencial para criarem produtos ou processos inovadores que são elementos fundamentais para os desenvolvimentos tecnológico, econômico e social de um país (ARAÚJO et al 2005).

Para articular as pesquisas de relevância da universidade com as demandas da sociedade, a PUCRS criou a Rede INOVAPUC, que congrega o conjunto de atores, ações, estruturas e mecanismos relativos ao processo de inovação e empreendedorismo da Universidade. Seu objetivo é promover o processo de inovação e empreendedorismo, articulando, para tal, todos os envolvidos no ensino, pesquisa e extensão. Conforme documentos da universidade, o foco da atuação da PUCRS por meio da INOVAPUC é promover

um esforço multidisciplinar para buscar soluções e oferecer respostas às demandas da sociedade em termos de desenvolvimento econômico, social, ambiental e cultural. Desta forma, a relação entre Universidade e Sociedade ocorre em dois sentidos: tanto problemas identificados na sociedade podem dar origem ao desenvolvimento de pesquisas quanto resultados e conhecimento já disponíveis na Universidade podem ser aplicados na solução de problemas existentes. A seguir a estrutura da rede, representada na Figura 1:

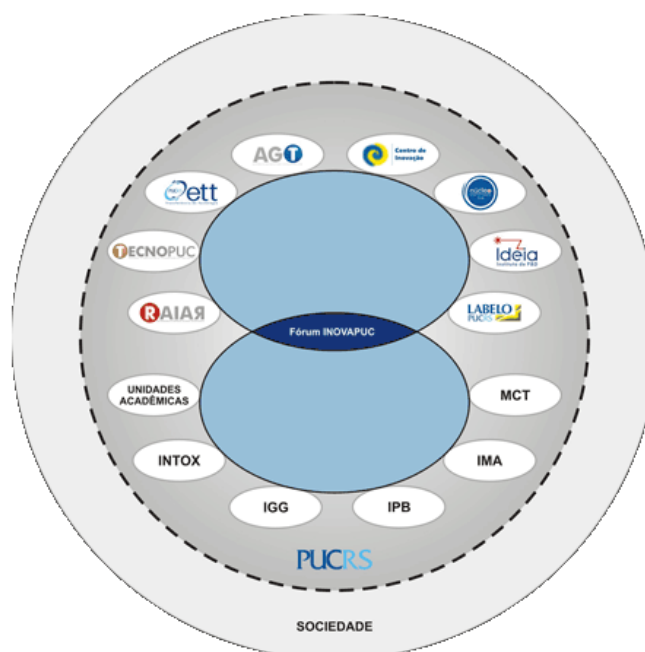


Figura 1. Estrutura de Rede INOVAPUC.
 Fonte: site <http://www.pucrs.br/inovapuc/>.

As Unidades Periféricas são as estruturas institucionais de apoio voltadas à interação com a sociedade, mais especificamente, com empresas e diferentes níveis de governo, descritas na seção a seguir.

4.1.1 Estruturas de apoio

Não basta a vontade da administração superior, o desenvolvimento de estruturas de apoio à inovação é fundamental para criar condições para o desenvolvimento de um clima voltado ao empreendedorismo e à inovação (AUDY, 2006; BALDINI; GRIMALDI; SOBRERO, 2007).

Essas estruturas se constituem em espaços específicos de suporte para promover e facilitar atividades de cooperação e que envolvem distintos mecanismos de gestão, de acordo com suas características.

Nos cinco pontos descritos por Clark (2003), o chamado desenvolvimento periférico expandido, na PUCRS, fica evidente com a criação dos ambientes de apoio a inovação e ao empreendedorismo que estimulam e viabilizam a interação com o setor privado (AUDY, 2006). Ações como essa transmitem segurança ao pesquisador em participar de interações e atividades incomuns na sua rotina acadêmica. As Unidades Periféricas são descritas a seguir:

4.1.1.1 Agência de Gestão Tecnológica - AGT

É a unidade responsável pela gestão das relações entre a PUCRS, as empresas e o governo no âmbito dos projetos de P&D. Seu papel no que diz respeito à relação e à interface da Universidade com a Sociedade, é de captar demandas e canalizar as respostas a elas geradas na universidade. Nesse sentido, a AGT é um dos principais contatos com as oportunidades que existem no mercado, tanto em relação às demandas para o desenvolvimento de projetos em conjunto com empresas, como para identificação de fontes de financiamento para a pesquisa na Universidade.

De uma forma geral, nas interações que apresentam projetos de P&D conjuntos, houve um grande envolvimento da AGT desde a identificação de parceiros, preenchimentos de editais, quando foi o caso, negociação dos termos da parceria e administrando os contratos ao longo de todo o processo de transferência de tecnologia. Esses casos podem ser considerados como projetos conjuntos de P&D e corroboram com o publicado por Bonnacorsi e Piccaluga (1994) e Santos (2008).

Desta forma, nas interações estudadas, quando se analisa o apoio oferecido às relações com empresas e governo, foi identificado que essa estrutura preenche a lacuna existente entre esses atores. A AGT facilita a comunicação e cuida dos procedimentos necessários para o bom andamento da interação, sejam questões legais, aquisição de equipamentos e insumos, contratação de recursos humanos, preenchimento de formulários, negociação,

entre outras questões transversais a todos os projetos e que não fazem parte do objetivo-fim da pesquisa. Podemos observar nas palavras dos entrevistados:

(...) eu só preenchi o formulário e disse é isso aqui que eu quero e eles providenciaram tudo (ENTREVISTADO 5).

(...) A AGT possui todo um manual, que regra as relações (...). O desenvolvimento dessas atividades (...) trabalha com processos (...) para que haja mecanismos facilitadores das ações e atividades. Então ele [o pesquisador] tem que, no máximo, assinar aquilo, verificar e assinar, se está de acordo (ENTREVISTADO 2).

Essas afirmações corroboram o publicado por Segatto- Mendes e Sbragia (2002), que destacam que entre as atribuições das estruturas de apoio estariam alguns aspectos da cooperação, como arrecadação, repasse e administração de recursos, divulgação das linhas de pesquisa da universidade, contato com as empresas parceiras potenciais, facilitação e manutenção da comunicação entre as partes (SEGATTO-MENDES; SBRAGIA, 2002).

Dito isso, a AGT foi salientada como um agente facilitador, oferecendo suporte necessário para a realização dessa colaboração com a empresa. Segundo o Entrevistado 8, foi o grande ponto de apoio da diretoria do IPB: “A AGT de forma ágil nos deu um modelo de projetos, como aprovar contrato com a empresa, que tipo de apoio ela ia ou não ia dar”.

O entrevistado 10 pondera que, para sua empresa, poder usufruir das estruturas de interface, de apoio à inovação e ao empreendedorismo da Universidade é fundamental, principalmente pela gestão do conhecimento que esse arcabouço proporciona:

A empresa tem encontrado na AGT não um corpo de funcionários que faz a mera administração da interação universidade e empresa...e sim uma gestão estratégica de uma relação que está sendo construída.

A AGT, dentro do seu escopo de atuação, também pode motivar a interação entre a Universidade e as Empresas. Por iniciativa do gestor da transferência de tecnologia da AGT, que conhecia o antigo gestor da empresa, através de um contato informal, revelou-se a possibilidade de um desenvolvimento conjunto de um desfibrilador. Nas palavras do entrevistado 2:

(...) eu os procurei e disse olha nós temos a oportunidade de transformar a empresa... Porque eles trabalhavam dentro de um

modelo de cópia de coisas até ultrapassadas e eu disse quem sabe vocês criam o próprio conhecimento e não ficam tão dependentes.

A partir dessas identificações e do entendimento entre a empresa e a universidade, foi aproveitada a oportunidade de um Edital FINEP, que estava disponível na época, que aportava recursos para esse tipo de pesquisa conjunta e, desta forma, iniciou-se a parceria para o desenvolvimento conjunto do produto.

A AGT também auxilia as empresas a encontrar o parceiro ideal dentro dos inúmeros grupos de pesquisa da PUCRS. Nas palavras do entrevistado 2:

(...) às vezes as pessoas ainda não têm conhecimento mais abrangente dessas relações, que eventualmente a AGT pode ter, então começam a fazer sinapses, ligar pesquisador com empresa, ver um Edital FINEP e tentar juntar esse grupo.

Desta forma, os depoimentos apresentados revelam o papel articulador, da AGT que pode, através de sua *expertise*, motivar as relações das empresas com a PUCRS, utilizando fomentos disponíveis, em especial os aportados pelo governo.

4.1.1.2 Parque Científico e Tecnológico da PUCRS - TECNOPUC

O TECNOPUC atua como gestor das relações da Universidade com as empresas e entidades localizadas no parque ou com interesse em nele se localizar, sendo também responsável pelo relacionamento com as várias instâncias do governo (municipal, estadual e federal) e com entidades que congregam parques e incubadoras. Tem como objetivo atrair projetos de pesquisa científica e tecnológica desenvolvidos em conjunto com empresas, inserindo a PUCRS diretamente no processo de desenvolvimento técnico, econômico e social da região e do país. É uma estrutura de apoio às atividades de inovação e empreendedorismo, que faz parte de uma concepção da Universidade em investir na pesquisa, em talentos e na interação com a sociedade. Sendo assim, tem como critério básico para instalação para a empresa no local a manutenção de projeto de P&D com a universidade, gerando bolsas para alunos de graduação e pós-graduação.

Nas interações analisadas, o parque científico e tecnológico da universidade foi identificado como estratégico para o processo de interação com

as empresas. Na visão do entrevistado 9, diretor de uma *spin-off*, o grande facilitador da sua interação com a Universidade é o TECNOPUC: “Eles deram um salto à frente quando criaram o negócio de inovação tecnológica”. O TECNOPUC abriga a empresa *spin-off* envolvida neste estudo, resultado de projetos de pesquisadores da universidade.

4.1.1.3 RAIAR

A RAIAR é uma incubadora de base tecnológica multisetorial. Seu objetivo é abrigar empresas nascentes cujos produtos, processos e serviços sejam resultados de pesquisas aplicadas, oriundas de projetos de alunos, professores e funcionários da PUCRS e de empreendimentos embrionários de empresas estabelecidas no TECNOPUC. Por meio do processo de incubação, as empresas poderão desenvolver as atividades necessárias para colocar seus produtos e serviços no mercado. Para tal, a incubadora conta com o Serviço de Apoio a Gestão, que auxilia as empresas nas áreas de gestão empresarial, entre as quais comercialização, comunicação e marketing dos produtos.

4.1.1.4 Escritório de Transferência de Tecnologia - ETT

O ETT foi criado a partir da necessidade percebida pela Universidade de proteger o seu patrimônio intelectual e promover a transferência dos resultados de pesquisa para o setor produtivo. Sendo assim, o escritório tem por objetivos: estabelecer e promover a política institucional de propriedade intelectual e transferência de tecnologia; implementar e divulgar os procedimentos necessários à proteção dos resultados de pesquisas realizadas nas diferentes unidades da PUCRS, bem como os relacionados à transferência de tecnologia através da comercialização de ativos, protegidos ou não, de propriedade da Universidade.

Dentro deste contexto, para o aumento da produção tecnológica nas universidades, mecanismos de divulgação e a disseminação da cultura da propriedade intelectual são essenciais. Na PUCRS, essa tarefa é realizada pelo ETT, em fluxo contínuo, já que é praticamente inviável atingir toda a comunidade acadêmica de uma única vez. O resultado dessa atividade pôde ser identificado nas interações analisadas, já que, através de cursos promovidos pelo ETT, os pesquisadores iniciaram seu contato com as patentes, realizando

atividades como pesquisa em banco de dados e análise do que pode ser patenteado. Através do conhecimento do que já existia em relação às suas pesquisas, um pesquisador (entrevistado 4), por exemplo, buscou uma ideia inovadora, descrevendo algo que ainda não estivesse revelado nas patentes, o que pode ser visualizado em suas palavras:

O que eu vi foi uma oportunidade de mercado, eu li praticamente vinte patentes com trezentas folhas. E eu comecei a entender como se escreve uma patente, como é que se escondem os dados lá dentro, ele esqueceu isso, eu vou para bancada e faço.

Os serviços prestados pelo ETT são muito bem avaliados pelos entrevistados, já que cumprem seu papel como catalisador do processo como um todo, deixando o pesquisador mais focado na pesquisa em si e não em questões burocráticas. Isto está em sintonia com o afirmado por Plonski (1999), que conceitua essas estruturas de interface como mecanismos institucionais desenvolvidos para promover e facilitar a cooperação. O que pode ser visualizado através das palavras do entrevistado 6: “(...) se eu tiver que aprender a escrever uma patente, não sai. Procurar em banco de dados de patentes, pode esquecer, não tenho tempo”.

Essa afirmação do Entrevistado 6 é muito importante, pois ratifica a necessidade de criação de estruturas que facilitem o processo de transferência de tecnologia, tornando-o factível para os pesquisadores, fato que corrobora com Santana e Porto (2009). Com a limitação de tempo e a adição de processos diferentes daqueles da rotina do pesquisador, seria muito difícil a adesão em atividades de transferência de tecnologia e interação com a empresa sem estruturas que gerenciassem as questões não ligadas diretamente à pesquisa, mas inerentes ao processo que envolve a participação de uma organização externa.

Já em relação às empresas que interagem com a PUCRS, o fato de a universidade possuir uma patente, do ponto de vista do laboratório farmacêutico pesquisado, foi o grande facilitador para todo o processo, pois, para a indústria farmacêutica, esta é uma condição imprescindível. Além disso, no caso analisado, além de se ter a patente, o produto patenteado tem um alto potencial,

com uma literatura científica que confirma isso e com indicações terapêuticas muito importantes para aquela empresa. Link e Siegel (2005) destacam que o fator mais importante para a determinação do número de acordos para licenciamento é o número de invenções avaliáveis para licenciamento, o que inclui o estágio da patente e seu potencial de mercado. Esse fato corrobora com a importância da relevância da pesquisa realizada na Universidade, bem como com a disseminação da cultura de patenteamento junto aos professores pesquisadores.

Nesse sentido, pode-se inferir que as estruturas de apoio agilizam as interações com empresas, melhorando a qualidade da relação entre os atores. Segundo o entrevistado 9, a empresa considera o ETT como estrutura promotora e facilitadora do processo de interação e de transferência de tecnologia. Esta empresa, que interage com outras universidades no país, destaca que poucas universidades possuem um ETT como o da PUCRS. Um ETT com uma missão clara e focada no licenciamento e geração de *royalties* produzirá mais licenciamentos e rendimentos (LINK; SIEGEL, 2005; MAYA, 2008), e isso passa pela interação com a empresa.

De um modo geral, a empresa avalia muito positivamente a interação com a universidade, como pode ser constatado nas palavras do entrevistado 9: “a PUCRS tem fácil acesso, o pessoal é ágil, bastante organizado, bastante proativo, foi bem fácil”.

O posicionamento da PUCRS em oferecer condições favoráveis para o desenvolvimento de pesquisa e o envolvimento dos pesquisadores em atividades de transferência de tecnologia, com foco na geração de conhecimento e em resultados inovadores, têm aproximado a universidade do meio empresarial. Isso ocorre de maneira mais sistemática devido às estruturas como o ETT. Esse posicionamento foi percebido pelos entrevistados, ou seja, o fato de estar interagindo com uma universidade empreendedora e inovadora. Nas palavras do entrevistado 9:

(...) o fato de a universidade não ser pública, com uma visão de sua missão com a sociedade, também facilita a relação com a empresa.

(...) o ritmo da PUCRS é muito ágil, (...) está se trabalhando com muito profissionalismo, não parece uma universidade, parece uma empresa.

As percepções do Entrevistado 9 corroboram com o publicado por Rasmussen, Moen e Gulbrandsen (2006), que afirmam que um ambiente empreendedor impacta positivamente sobre todas as produções da transferência de tecnologia. Maya (2008) destaca que o compromisso mútuo para obter os resultados esperados e o estabelecimento de canais e mecanismos de comunicação impactam de forma positiva na transferência tecnológica.

O entrevistado 10 destaca, ainda, que o ETT foi identificado como estrutura importante para sua empresa, no auxílio em uma busca em banco de patentes. De forma ágil, o ETT mapeou todo o processo de uma determinada tecnologia, o que gerou alternativas à empresa para o desenvolvimento do produto.

4.1.1.5 Laboratórios Especializados em Eletroeletrônica, Calibração e Ensaio - LABELO

O LABELO atua diretamente na área de prestação de serviços tecnológicos, sendo especializado em calibrações e ensaios, focado na área de metrologia científica e industrial, acreditado aos organismos de competência nacional;

Em relação a prestação de serviço tecnológico, foi ressaltado, pelo Entrevistado 9, que o cronograma é cumprido rigorosamente, através do cumprimento dos prazos acordados com a empresa. Essa sinergia em relação à variável tempo não é comum nas interações U-E, na qual a espera por uma resposta da universidade normalmente é considerado um fator limitante, fato usualmente elucidado pela diferença cultural entre os atores.

4.1.1.6 Centro de Inovação - CI

O Centro de Inovação é resultado de uma parceria entre a PUCRS e a MICROSOFT, tendo como objetivo acelerar o uso de novas tecnologias, fomentando a indústria nacional de *software* e contribuindo para a elevação da competitividade deste segmento no cenário nacional e internacional. O mesmo atua diretamente na capacitação de alunos de ensino médio e de graduação, da

PUCRS ou de outras universidades, operacionalizando uma iniciativa que busca a criação de novas empresas inovadoras na área de Tecnologia da Informação.

4.1.1.7 Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento - IDÉIA

O IDÉIA é uma unidade de apoio à pesquisa que dispõe de infraestrutura laboratorial, espaço físico para hospedagem de projetos de pesquisa de diversas unidades acadêmicas, atuando como incubadora de projetos e desenvolvimento de protótipos. Atua como uma área interdisciplinar tendo por objetivo a pesquisa e o desenvolvimento.

Uma das interações analisadas teve seu projeto incubado no IDÉIA, segundo documentos disponibilizados, entre os anos de 2005 e 2008. Esse período possibilitou o amadurecimento do projeto e o desenvolvimento do protótipo. Todo o aprendizado referente ao equipamento foi desenvolvido do zero, a empresa detinha uma parte do conhecimento, mas a tecnologia foi aprendida e desenvolvida na universidade. É importante ressaltar que o aluno envolvido com o projeto de pesquisa é, atualmente, o gestor de projetos da empresa parceira.

4.1.1.8 Núcleo Empreendedor - NE

O Núcleo Empreendedor surgiu a partir de ações da Faculdade de Administração, Economia e Contabilidade, mas tomou uma dimensão maior e, atualmente, é uma unidade de suporte para toda a Universidade. Tem por objetivo desenvolver ações relativas ao estímulo ao empreendedorismo na comunidade acadêmica. Desenvolve atividades relacionadas à qualificação do processo empreendedor, tais como palestras e eventos relacionados ao tema, programas de capacitação, identificação e desenvolvimento de competências para o empreendedor, bem com o apoio na área de gestão. Através de um concurso chamado Torneio Empreendedor, o NE busca despertar e estimular o espírito empreendedor dos alunos de graduação e pós-graduação. Segundo documentos disponibilizados pela Universidade, desde sua operação, em 2007, seis equipes participantes do Torneio instalaram suas empresas na Incubadora RAIAR.

5. Considerações Finais

A análise de interações da universidade com empresas descritas neste estudo permite a identificação de aspectos relacionados às estratégias da PUCRS para estabelecer uma relação eficaz entre a academia e o meio empresarial. Verificou-se, em especial, a relevância do posicionamento da universidade nas questões referentes à inovação e ao empreendedorismo, assim como a importância das estruturas de apoio projetadas para dar suporte a essas interações.

Na visão dos entrevistados, as estruturas de apoio mostraram-se essenciais na interação com a empresa. Apresentam-se como importantes mecanismos que assumem as atividades não ligadas diretamente à pesquisa, que roubariam muito tempo do pesquisador e, por consequência, diminuiria a adesão dos docentes em projetos de parceria com empresas e ações de transferência de tecnologia.

O posicionamento adotado pela universidade confirma seu apoio às ações de empreendedorismo e inovação, identificado como facilitador tanto para os pesquisadores como para as empresas, transmitindo segurança para a empresa formar parcerias de médio/longo prazo com a academia.

A partir das interações analisadas, a AGT destaca-se como estrutura de apoio essencial para a interação da PUCRS com as empresas. Um grande número de projetos conjuntos de P&D aumenta a importância de uma estrutura de apoio que coordene as ações inerentes a um projeto em conjunto, como prestação de contas, aquisição de equipamentos e contratação de pessoal, etapas que normalmente acontecem nas universidades e por elas devem ser gerenciadas. Além disso, um interlocutor entre os atores é importante para minimizar as diferenças que porventura apareçam no andamento da interação. Como observado ao longo da análise das interações, as estruturas de apoio também são importantes na identificação de parceiros, seja para o início das parcerias, na identificação das empresas e dos grupos de pesquisa que possam vir a interagir, seja ao longo do projeto na identificação de laboratórios para prestação de serviços tecnológicos.

A estrutura de apoio fornecida pelo ETT foi igualmente percebida como fundamental para os entrevistados. Destaca-se o fato de as empresas considerarem a oferta de tecnologias disponíveis e seu estágio de desenvolvimento como facilitadores da transferência de tecnologia. Isto implica o desenvolvimento de uma cultura de patenteamento, no sentido de o depósito ser realizado quando as tecnologias estiverem em estágios avançados e, dessa forma, mais atrativas para o licenciamento. Assim, salienta-se o esforço do ETT na divulgação e informação aos pesquisadores da importância desse processo no andamento de suas pesquisas.

As Unidades Periféricas Núcleo Empreendedor e Centro de Inovação têm papel importante na relação da universidade com a empresa, pois fomentam o desenvolvimento de novas empresas, em especial, a partir da comunidade PUCRS, representada por alunos, professores e técnico-administrativos.

A postura da universidade, ao se manter aberta e aparelhada com estruturas, políticas e atividades para desenvolver projetos em parceria com a sociedade, possibilita a atração dos melhores talentos, tanto alunos, quanto professores, na área de pesquisa e desenvolvimento. Dentro deste contexto, a Universidade gera impactos positivos na sociedade.

Em relação às limitações da pesquisa, por tratar-se de um estudo qualitativo, algumas características inerentes a esta abordagem de investigação encontram-se presentes neste trabalho, tal como a subjetividade do pesquisador na categorização das atividades, coleta e análise dos casos. Além disso, um estudo de caso único, realizado em uma universidade privada, não permite a generalização de seus resultados para outras universidades, especialmente para as públicas.

A partir dos resultados obtidos, sugere-se a realização de pesquisas que ampliem a compreensão de fatores do macrocontexto em que ocorre o processo de interação da Universidade-Empresa e investiguem o impacto social e econômico dos resultados concretos dessas interações. Estudos integrando outros atores e a análise das implicações das suas relações de poder nesse processo, sob uma perspectiva crítica, praticamente inexistentes nesta literatura, poderiam igualmente iluminar a compreensão deste campo. A análise da

estrutura e do posicionamento das IES no que tange à relação Empresa-Universidade carece igualmente de investigações que auxiliem a compreender, por exemplo, como ocorre o processo de compra e venda do 'produto' conhecimento.

Referências

- AMADEI, J.; TORCOMIAN, A. As patentes nas universidades: análises dos depósitos das universidades paulistas. **Ciência da Informação**, v.38, n. 2, p. 9-18, 2009.
- ARAÚJO, M.H.; LAGO, R. M.; OLIVEIRA, L.C.A.; CABRAL, P.R.M., CHENG, L.C.; BORGES, C. & FILLION, L.J. "Spin-off" acadêmico: criando riquezas a partir do conhecimento e pesquisa. **Química Nova**, v.28, p. 26-35, 2005.
- ASSAD, A. L. D. Integração universidade-empresa: busca e desafios em época de globalização. In: **Interação Universidade Empresa**, Brasília: IBICT, 1998.
- AUDY, J. Educação superior e os Parques Científicos e Tecnológicos. In: **Inovação, Universidade e Relação com a Sociedade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009.
- AUDY, J. Entre a Tradição e a Renovação: os desafios da Universidade Empreendedora. In: **Inovação e Empreendedorismo na Universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.
- AUDY, J.; FERREIRA, G. C. Universidade Empreendedora: a visão da PUCRS. In: **Inovação e Empreendedorismo na Universidade**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2006.
- BALDINI, J. P.; BORGONHONI, P. As Relações Universidade-Empresa no Brasil: surgimento e tipologias. **Caderno de Administração**, v.15, n.2, p. 29-38, 2007.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BOARDMAN, P. C.; CORLEY, E. A. University research centers and the composition of research collaborations. **Research Policy**, v.37, p.900-913, 2008.
- BONNACCORSI, A.; PICCALUGA, A. A theoretical framework for the evaluation of university-industry relationships. **R&D Management**, v.24, n.3, p.229-241, 1994.
- BORGES, M. E. N. A informação como recurso gerencial das organizações na sociedade do conhecimento. **Ciência da Informação**, v.24, n.2, 1995.
- BOTELHO, M. R. A.; CARRIJO, M. C.; KAMASAKI, G. Y. Inovações, Pequenas Empresas e Interações com Instituições de Ensino/Pesquisa em Arranjos Produtivos Locais de Setores de Tecnologia Avançada. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 6, n.2, p. 331-369, 2007.
- CALOGHIROU, Y.; TSAKANIKAS, A.; VONORTAS, N. S. University-Industry Cooperation in the Contexto f the European Framework Programmes. **Journal of Technology Transfer**, n.26, p.153-161, 2001.
- CASSIOLATO, J. E.; ALBUQUERQUE, E. M. Notas sobre a Relação Universidade/Empresa no Brasil. In: **Interação Universidade Empresa**. Athalaia, 1998.
- CAVALCANTI, M. C. B. ; GOMES, E. . A Sociedade do Conhecimento e a política industrial brasileira. In: **O Futuro da Indústria: oportunidades e**

desafios a reflexão da universidade. Brasília: Ministério da Indústria, Desenvolvimento e Comércio/IEL/SENAI, 2001.

CLARK, B.R. Em busca da Universidade Empreendedora. In: **Inovação e Empreendedorismo na Universidade**, Porto Alegre:EDIPUCRS,2006.

CLARK, B.R. Delineating the Character of the Entrepreneurial University. **Higher Education Policy**, v.17, p.355-370, 2004.

CLARK, B.R. Creating Entrepreneurial Universities. Oxford: IAU Press-Elsevier, 2003.

CUNHA, S.K.; NEVES, P. Aprendizagem Tecnológica e a Teoria da Hélice Tripla: estudo de caso num APL de louças. *Revista de Administração e Inovação*, v.5, n.1, p. 97-111,2008.

ETZKOWITZ, H. The evolution of the entrepreneurial university. **International Journal Technology and Globalization**, v.1 p.64-77, 2004.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university – industry – government relations, **Research Policy**, n.29, p.109-123, 2000.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Future Location of Research and Technology Transfer, **Journal of Technology Transfer**, n.24, p.111-123, 1999.

ETZKOWITZ, H. The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. **Research Policy**, v.27, p. 823-833, 1998.

FRIEDMAN, J.; SILBERMAN, J. University Technology Transfer: Do Incentives, Management, and Location Matter? **Journal of Technology Transfer**, v.28, p.17-30, 2003.

FUJINO, A.; STAL, E. Gestão da Propriedade Intelectual na Universidade Pública Brasileira: diretrizes para licenciamento e comercialização. **Revista de Negócios**, v.12, n.1, p. 104-120, 2007.

GEUNA, A.; MUSCIO, A. The Governance of University Knowledge Transfer: A critical review of the Literature. **Minerva**, v.47, p. 93-114, 2009.

GARNICA, L. A.; TORKOMIANM A. L. V. Gestão de Tecnologia em Universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldades e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo. **Gestão & Produção**, v.16, n.4, p.625-638, 2009.

GODOY, A. A Pesquisa qualitativa: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, v.35, n.3, p.20-29, 1995.

LAHORGUE, M. A. Managing Relations with Industry: the case of Brazilian Universities. **Higer Education Mangement and Policy**, v.17, n.2, p.127-137, 2005.

LEVY, R.; ROUX P.; WOLFF, S. An analysis of science-industry collaborative patterns in large European University. **Journal of Technology Transfer**, v.25, p. 111-133, 2009.

LINK, A. N.; SIEGEL, D. S. Generating Science-based Growth: an econometric analysis of the impact of organizational incentives on university-industry technology transfer. **European Journal of Finance**, V.11, P.169-182, 2005.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing**: uma orientação aplicada. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MARCOVITCH, J. . A Cooperação da Universidade Moderna com o Setor Empresarial. RAUSP. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 34 (4), p. 13-17, 1999.

MARKMAN, G. D.; GIANIODIS, P.T.; PHAN, P. H.; BALKIN, B.B. Innovation speed: Transferring university technology to market. **Research Policy**, v.34, p.1058-1075, 2005.

MARTINS, M. Vantagens ambientais e competitivas das empresas: o papel dos Parques Tecnológicos. In: **A Economia dos Parques Tecnológicos**. 1. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 1997.

MAYA, D.R. El Proceso de transferencia de tecnologia. In: **Gestión Tecnológica: conceptos y prácticas**, México: PyV, 2008.

MIOTTI, L.; SACHWALD, F. Co-operative R&D: why and with whom? Na integrated framework of analysis. **Research Policy**, v.32, p.1481-1499, 2003.

OLIVEIRA, J. B.; FILION, L. J. Modelo Sinérgico de Pesquisa Subsidiada: transferência de tecnologia, criação de empresas e inovação. **Revista de Administração e Inovação**, v.5, n.1, p. 53-66, 2008.

PARKER, D. P.; ZILBERMAN, D. University Technology Transfers: Impacts on Local and U.S. Economies. **Contemporary Policy Issues**. Vol. XI, 87-99, 1993.

PLONSKI, G. A. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **Revista de Administração**, v.34, n.4, p. 5-12, 1999.

RASMUSSEN, E.; MOEN, O.; GULBRANDSEN, M. Iniciatives to promote commercialization of University Knowledge. **Technovation**, v.26, p. 518-533, 2006.

ROCHA, D.; DEUSDARÁ, B. Análise de Conteúdo e Análise de Discurso: aproximação e afastamento na (re)construção de uma trajetória. **ALEA**, v. 7, n. 2, p.305-322, Julho-Dezembro de 2005.

RODRIGUES, L.C. & TONTINI G. A universidade empreendedora: geração e transferência de tecnologia como fator agregador. **Revista de Negócios da FURB**, n.2, p37-39, 1997.

SALES, D. I. Gestão de Incubadora de Empresa de Base Tecnológica: o caso Incamp. In: **Transferência de Tecnologia: Estratégias para a estruturação e gestão de Núcleos de Inovação Tecnológica**, Campinas: Komedi, 2009.

SANTANA, E. E. P.; PORTO, G. S. E agora, o que Fazer com Essa Tecnologia? Um Estudo Multicaso sobre as Possibilidades de Transferencia de Tecnologia na USP. **Revista de Administração Contemporânea**, v12, n.3, p. 410-429, 2009.

SANTOS, M.E.R. Modelos y buenas prácticas para la transferencia de tecnologia de lãs universidades hacia lãs empresas. In: **Gestión Tecnológica: conceptos y prácticas**, México: PyV, 2008.

SANTOS, M.E.R.; SOLLEIRO, J.L. Relações Universidade – Empresa no Brasil: diagnósticos e Perspectivas. In: **Inovação e Empreendedorismo na Universidade**, EDIPUCRS,2006.

SBRAGIA, R.; STAL, E.; CAMPANÁRIO, M. A.; ANDREASSI, T. Inovação: Como vencer esse desafio empresarial. 1ed. São Paulo: Clio, 2006.

SEGATTO-MENDES, A. P., SBRAGIA, R.O processo de cooperação universidade-empresa em universidades brasileiras. **Revista de Administração da USP**, v.37 n.4, p.58-71, 2002.

SEGATTO-MENDES, A. P.; MENDES, N. Cooperação Tecnológica Universidade- Empresa para Eficiência Energética: um estudo de caso. **Revista de Administração Contemporânea**, Edição Especial, p. 53-75, 2006.

SEGATTO-MENDES, A.P.; ROCHA, K.C. Contribuições da teoria de agência ao estudo dos processos de cooperação tecnológica universidade-empresa. **Revista de Administração**, v.40, n.2, p.172-183, 2005.

SPOLIDORO, R. A Sociedade do Conhecimento e seus impactos no meio urbano, In: **Parques Tecnológicos e Meio Urbano**. Brasília: CNPq, ANPROTEC, SEBRAE, 1997.

TERRA, B. R. C. S. S. R. **A Transferência de Tecnologia em Universidades Empreendedoras – Um caminho para a inovação tecnológica**. Rio de Janeiro, Qualitymark ED., 2001.

VALE, G. V.; WILKINSON, J.; AMÂNCIO, R. Empreendedorismo, Inovação e Redes: uma nova abordagem. **RAE eletrônica**.V. 7, n. 1, 2008.