



ANÁLISE DO RELACIONAMENTO UNIVERSIDADE EMPRESA: UM ESTUDO DE CASO

DALESSA VILELA MARCONDES
jsvalter2002@yahoo.com.br
FATEC-SJC

CLAUDEMIR ALVES PEREIRA
jsvalter2002@yahoo.com.br
FATEC-SJC

VALTER JOÃO DE SOUSA
jsvalter2002@yahoo.com.br
FATEC-SJC

Resumo: O objetivo deste estudo é identificar os fatores intervenientes no relacionamento de cooperação entre empresas e universidades, assim como definir elementos representativos da eficácia destes processos de relacionamento. Neste trabalho optou-se por uma investigação de pesquisa aplicada, qualitativa, exploratória e descritiva para permitir um entendimento do relacionamento entre a universidade e a empresa. A estrutura conceitual da pesquisa foi elaborada a partir da literatura existente, sendo a problemática valorizada a partir do que as empresas percebem ou enfrentam na criação e desenvolvimento de relacionamento com a universidade. As universidades têm como papel chave a promoção da educação na geração de conhecimento científico e tecnológico. Para a efetiva aproximação das universidades com as empresas, diversos esforços estão sendo dispendidos com a intenção de que haja um maior aproveitamento de conhecimento. Para atingir os objetivos propostos optou-se pela realização de uma pesquisa qualitativa, por meio de entrevistas em profundidade com um empresário de uma empresa de pequeno porte e com o diretor de uma universidade, objeto do estudo. A análise e categorização dos dados coletados foram feitos por meio da análise de conteúdo e como resultado foram encontradas as seguintes categorias: tempo, recursos, cultura, conhecimento, tecnologia e network.

Palavras Chave: Conhecimento tecnoló - cooperação - governo - Universidade - Empresa

1. INTRODUÇÃO

Um dos grandes problemas enfrentados pelas organizações atuais é a necessária busca pela atualização tecnológica, que em última instância lhes permitirá maiores possibilidades de sobrevivência em um mercado caracterizado pela acirrada competitividade.

As universidades vêm adquirindo maior relevância para a pesquisa e desenvolvimento (P&D), na medida em que contribuem com a geração de novos conhecimentos para a promoção da inovação nas empresas (SEGATTO, 1996; PLONSKI, 1999; PRADO E PORTO, 2002).

Vivenciamos um cenário de grandes transformações na política, economia e tecnologia e o mercado de trabalho busca um profissional cada vez mais qualificado e envolvido com a ciência e tecnologia. Em um ambiente considerado em constante evolução e em movimento acelerado, se torna um grande desafio relativo à qualificação para que as pessoas usem isso para atuar na sociedade fazendo pequenas mudanças na criação de novas possibilidades.

As empresas, as universidades e o governo são os principais componentes dessa interação, formando um sistema nacional de geração e apropriação de conhecimento (CRUZ, 2000).

Nas micro e pequenas empresas concentra-se grande parte da mão de obra ocupada pelo mercado de trabalho. Essas empresas são as que mais precisam de atenção para melhorar a produtividade e induzir a maior formalização de mão de obra ocupada, de modo a integrá-las ao setor contemporâneo da economia. São também as que têm maior dificuldade para se inserir em projetos de cooperação Universidade-Empresa (AMARO; CALDEIRA, 2004).

Para melhorar esse processo a Universidade tem que atuar efetivamente. As micro e pequenas empresas crescem com a possibilidade de terceirização, especialmente no setor de serviços, e por terem maior flexibilidade de se tornarem mais competitivas em relação às grandes empresas (BILESSIMO, 2002).

Um procedimento que permite potencializar o conhecimento do aluno é a inovação, principalmente os cursos ligados na área de tecnologia. Direcionando-os não somente para contribuir com as micros e pequenas empresas, mas também capacitando-os para a competitividade, associando o ensino, pesquisa e extensão para se reverter em conhecimento ali gerados para o processo de ensino e aprendizagem.

A articulação entre os setores produtivos, o governo, e as instituições de ensino e pesquisa deve prever a consolidação de relacionamento já existente e propor formas inovadoras para a melhoria da qualidade e da produtividade, além de dar condições de inserção da sociedade brasileira no contexto das nações desenvolvidas (ALESSIO, 2004).

Ainda segundo Alessio (2004), a cooperação universidade-empresa pode contribuir substancialmente para o desenvolvimento tecnológico e a busca de inovação. As micro e pequenas empresas têm na interação com as universidades, a possibilidade de suprir a deficiência quanto ao acesso as inovações tecnológicas e consequentemente, obter ganhos de produtividade e competitividade (SOUZA, 2000).

Considerando-se esse cenário, o objetivo deste estudo foi o de identificar os fatores motivacionais que determinam, ou não, o relacionamento de cooperação entre universidades e empresas, a fim de avaliar a eficácia dentro deste processo de relacionamento. Para tanto, optou-se pela análise de um caso específico onde pode-se observar a ocorrência da relação entre universidade e empresa para o desenvolvimento de uma inovação em produto.

2. RELAÇÃO UNIVERSIDADE EMPRESA

A inovação está longe de ser um processo isolado dentro das empresas. Diversos estudos apontaram a relevância de agentes externos que reforçam as estruturas internas de P&D das firmas, como os fornecedores, os usuários e a universidade (NELSON, 1996; MOWERY et al., 2004). A aproximação dessa relação ocasionou pelo aumento da complexidade de conhecimento requerida para colaborar com a inovação das empresas.

Dessa forma a pesquisa acadêmica e assim a universidade configurou-se como uma importante fonte de novos conhecimentos tanto para as empresas como para a sociedade em geral (KLEVRICK et al, 1995; ROSENBERG; NELSON, 1994).

A universidade possui duas finalidades importantes no apoio á inovação: gerar conhecimentos novos por meio da pesquisa científica e a formação de trabalhadores qualificados. As atividades e pesquisas feitas pelos estudantes das universidades contribuem para a geração de novos conhecimentos e para o progresso da sociedade e científico tecnológico. Os engenheiros e cientistas colaboram diretamente com as empresas através dos processos inovativos, que foram adquiridos nessas universidades.

Desta maneira, trabalhos como os de Klevoricket al. (1995) e Cohen et al. (2002) mostram que a universidade tem assumido papel crescente no fomento ás atividades inovativas das empresas. Klevoricket al. (1995) aponta que os novos conhecimentos gerados na universidade são necessários para o desenvolvimento industrial e especialmente importantes em setores considerados de alta tecnologia, devido á maior proximidade á base de conhecimentos científicos. Segundo Cohen et al. (2002), a universidade afeta de modo importante a Pesquisa e Desenvolvimento em diversos setores e tem desempenho decisivo no fomento da inovação em algumas indústrias.

De acordo com esses autores, a interação entre a P&D com as universidades possibilita e são capazes de desenvolver novos projetos de pesquisas e também colaborar com a conclusão de projetos que estão em andamento. A perspectiva da interação pode ser bastante distinta entre eles, compreendendo a importância tanto para as empresas como para as universidades, em função principalmente da natureza de cada um.

Mesmo com o desenvolvimento de pesquisas mais profundas e longo prazo (ROSENBERG, 1990), as atividades das empresas estão ligadas á busca de resultados em curto prazo, baseados nas necessidades de produção e de comercialização de seus produtos. Enquanto isso a universidade desenvolve conhecimento com caráter público, aberto á ampla divulgação e discussão, principalmente via publicações acadêmicas e apresentações em congressos e seminários (MERTON, 1973; DASGUPTA; DAVID 1994; MEYER-KRAHMER; SCHMOCH, 1998).

De tal forma, existem diferentes orientações que conduzem o trabalho dentro das universidades e das empresas que fazem com que as percepções e as formas de se realizarem as interações sejam distintas (BEKKERS; FREITAS, 2008).

A avaliação das interações pelos grupos de pesquisa e pelas empresas é distinta e as percepções a cerca dos benefícios, resultados e dificuldades da interação se tornam importantes elementos consolidados das interações. Essa abordagem foi explorado por Arza (2010), Bishop et al. (2011), Tartari et al. (2012), Tartari e Breschi (2012), D'Este e Perkmann (2011), entre outros. Tartari e Breschi (2012) investigaram como os pesquisadores tinham uma percepção sobre as dificuldades e os benefícios que se esperam de ambas as partes e como isso poderia impactar na decisão de se interagirem.

Com relação aos benefícios, Arza (2010) argumentou que, do ponto de vista das universidades, existem dois tipos distintos de benefícios: os intelectuais, que estão

relacionados com os processos de compartilhamento das informações, conhecimentos, reputações e ideias para novas pesquisas e projetos; e os econômicos, compreendem a compartilhar os instrumentos pessoais, os ganhos com os recursos financeiros e o fornecimento de insumos para as pesquisas.

Arza e Vasquez (2010) avaliaram igualmente os benefícios, apontando que ambos são vistos de maneira importante pelos pesquisadores, em termos de relevância para a interação os benefícios mais bem avaliados são os intelectuais. Já Tartari e Breschi (2012) encontraram como evidências que os acessos a recursos para as pesquisas (não somente fundos, mas como também os equipamentos, o aumento da visibilidade acadêmica e possibilidades de novas ideias de pesquisa e desenvolvimento) impactam positivamente na interação. Perkmann e Wash (2009) em consonância argumentaram que para as universidades é de extrema importância a troca de conhecimento entre os projetos de pesquisas e que frequentemente resultam em publicações acadêmicas.

Para Garret et al. (2010), os pesquisadores, ao se engajarem em colaborações com as empresas, levam em conta suas motivações intangíveis, como melhor acesso a parcerias industriais e a possibilidade de trabalhar com outros pesquisadores. Muitas vezes para os pesquisadores é importante essa interação porque constitui um fator importante para o seu desenvolvimento e carreira na universidade. Segundo D'Este e Perkmann (2011), alguns benefícios da interação são de difícil mensuração direta, uma vez que nem sempre levam a resultados científicos concretos. Podem levar a novos tópicos de pesquisas e ao aprendizado uma vez que são considerados intangíveis, aplicando em indústrias para as áreas de conhecimento como Física e as Engenharias.

Neste contexto, Tartari et al. (2012) afirmam que os pesquisadores, antes de realizarem uma interação, medem também os possíveis custos dessa atividade, divididos pelos autores em dois tipos de obstáculos: os mertonianos, em menção ao trabalho de Merton (1973), que são aqueles associados às diferenças de orientação da pesquisa na academia e nas empresas; e os obstáculos de Williamson, alusão ao trabalho de Williamson (1987), que se referem aos custos de transação da interação, provenientes de entraves em processos burocráticos e institucionais, de política de transferência tecnológica, de conflitos de propriedade intelectual.

Para Tartari *et al.* (2012) é evidente para os pesquisadores a existência das barreiras associadas as diferenças de orientação nas academias e empresas, são os obstáculos mertonianos. O pesquisador tem como percepção enxergar a barreira referente à interação e isso depende da experiência acadêmica ao se interagir com as indústrias. Sendo assim o pesquisador tende a perceber as barreiras quando a interação não ocorre com frequência, isso ocasiona a dificuldade na comunicação com diferentes setores administrativos da universidade.

De acordo com Audrestch et al. (2002), problemas burocráticos também podem inviabilizar os processos de interação. Ainda que a administração da universidade esteja comprometida e envolvida com uma parceria no setor industrial, ainda existe a dificuldade das interações por parte da burocracia dos níveis operacionais. Além das percepções e motivações entre os grupos de pesquisas, existem características que influenciam na quantidade de interações entre empresa e universidades, tais como, a qualidade da pesquisa acadêmica, diferenças relacionadas com as áreas de conhecimento e os recursos disponíveis.

Como apontam Mansfield e Lee (1996), a excelência acadêmica é um fator de estímulo à cooperação com as empresas, principalmente quando os problemas tecnológicos da firma estão próximos da fronteira do conhecimento. Já para Tornquist e Kallsen (1994), as instituições de pesquisa mais qualificadas tendem a produzir mais facilmente o conhecimento com aplicação industrial.

Os autores Mansfield e Lee (1996), Schartinger et al. (2001), Perkmann et al. (2011) e De Fuentes e Dutrénit (2012) também apontam como fator importante o tamanho do centro universitário e da equipe de pesquisa para se interagirem. De acordo com Schartinger et al. (2001), departamentos maiores tendem a possuir mais recursos humanos, físicos e financeiros disponíveis para a pesquisa, além de um maior estoque de conhecimento e de competências para a interação. Segundo De Fuentes e Dutrénit (2012), grupos de pesquisa que possuem maiores estruturas de pessoal são capazes de deter capacitações acadêmicas mais amplas e, em diversos casos, mais diversificados, o que também influencia sua capacidade de interação.

Para Metcalfe (2003), a natureza das áreas de conhecimento e suas formas específicas de acumulação de conhecimentos variam de acordo com as distintas disciplinas. As áreas de tecnologia e engenharia estão associadas ao conhecimento do tipo “tentativa de erro” e voltado pra a solução de problemas. Por esse motivo os pesquisadores tendem a se interagir mais com esse tipo de área de pesquisa do que os demais grupos de ciências básicas. Assim sendo, Schartinger et al. (2001), grupos de pesquisa de campos tecnológicos mais aplicados se interagem mais do que as outras áreas.

No entanto, além dessas características dos grupos, outro fator de extrema importância são os fatores externos, tais como, nível de urbanização, estrutura industrial e a qualificação da mão de obra na região em que os grupos se localizam. As universidades que se localizam em regiões urbanas são as mais beneficiadas pela possibilidade de se interagir com empresas e indústrias obtendo o maior fluxo de conhecimento e as possibilidades de inovação.

Portanto devem ser considerados os fatores internos e externos que afetam o relacionamento universidade-empresa.

O artigo deve apresentar um resumo, escrito na língua portuguesa, com uma média de 200 palavras. O autor terá até 2000 caracteres para desenvolver seu resumo, que deverá ser postado na página de submissão do SEGeT, juntamente com o título do artigo, quando do processo de submissão. As palavras-chave, a exemplo do resumo, também deverão ser registradas no ato da submissão.

2.1. A EVOLUÇÃO DO RELACIONAMENTO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Uma das funções da Universidade é promover a produção e o conhecimento, porém se associado ao desenvolvimento da tecnologia abrirá caminhos para outros tipos de pesquisas e não estará se desviando do objetivo principal. A universidade além de fornecer profissionais competentes que auxiliem em suas atividades têm um papel muito mais amplo nessa responsabilidade para com as empresas.

Tendo, pelo lado da instituição de ensino, produção científica e tecnológica, e por outro lado, as micros e pequenas empresas tem certa dificuldade no desenvolvimento de novos processos, bem como na adequação de serviços.

Para Zagottis (1995), a universidade é entendida como um núcleo de progresso. E com esse conceito gerou as universidades do século XX, transformando-as no mais importante núcleo de progresso que a sociedade pode se dispor. A universidade tem como finalidade promover a educação, organização de conhecimento e criação por meio de pesquisa científica e tecnológica e a extensão de serviços à sociedade, por meio de hospitais universitários e a interação com o setor produtivo.

Segundo Torkomian (1997), desde a implantação das universidades brasileiras, priorizaram-se apenas as atividades de ensino e pesquisa.

Por volta do século XVII, as universidades desenvolviam atividades de ensino, mas as pesquisas eram realizadas desvinculadamente em associações com a intenção de desenvolver

a ciência voltada para o crescimento industrial e comercial. Decorrente do desenvolvimento técnico essa difusão ocorreu sem a participação da universidade.

Este conceito ficou marcado na primeira revolução acadêmica que ocorreu no século XIX quando foi acrescida a função de ensino nas atividades de pesquisas, ou seja, passaram a fazer parte na esfera acadêmica a pesquisa em Ciência e Tecnologia. A universidade de Berlim foi quem representou o rompimento do padrão.

Como ressalta Brisolla (1992), pode-se atribuir que, a universidade passa uma fase chamada de Segunda Revolução Acadêmica, quando assume a necessidade de se alicerçar no tripé “ensino, pesquisa e extensão”.

Na Segunda Revolução Acadêmica a universidade assume a terceira função como fundamental na relação que estabelece com o setor produtivo, enfatizando que os trabalhos de consultoria foram significativos nas áreas de química e engenharia. O fenômeno novo é a participação ativa dos cientistas industriais nas instituições acadêmicas e nos centros ou institutos de pesquisa, e inversamente, os cientistas acadêmicos participarem no trabalho das empresas privadas (ETZKOWITZ; PETERS, 1991).

Com o horizonte do ano de 2000 baseados em estudos prospectivos, Sábato e Botana (1968) advogam que a região pode e deve participar no desenvolvimento científico tecnológico. Acerca do processo político de desenvolvimento nas sociedades contemporâneas, como estratégia recomendaram que essa participação fosse possível, inserindo a ciência e a tecnologia no processo de desenvolvimento. Os autores com suas percepções e experiências históricas esclarecem o resultado do processo

[...] da ação múltipla e coordenada de três elementos fundamentais para o desenvolvimento das sociedades contemporâneas: o governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura científica tecnológica. [Descreve, ainda graficamente essa relação] Podemos imaginar que entre esses três elementos se estabelece um sistema de relações que se representaria pela figura geométrica de um triângulo, em que cada um deles ocuparia os vértices respectivos (SÁBATO; BOTANA, 1968, p. 8).

Imaginando assim um triângulo apoiando-se em uma base onde o governo ocupa o vértice superior, enquanto os outros dois elementos ocupam os vértices dessa base. Apresentaram três tipos de relações Sábato e Botana (1968): intrarrelações, inter-relações e extrarrelações.

As mais interessantes a serem exploradas são as inter-relações porque evidenciam o fato de ser o esforço de aprimoramento, ainda que necessária condição de desenvolvimento da sociedade. Não basta apenas aumentar os recursos destinados à pesquisa e desenvolvimento nas universidades e nos institutos de pesquisa.

Há mais de um quarto do século havia estabelecido à necessidade de relacionar a universidade e a empresa, mas também em forjar essa articulação.

No Brasil, essas ações podem ser relacionadas e direcionadas, mostrando atitudes pró-ativas do governo na promoção da interação. Embora ainda precise de alguns ajustes nessas ações, não deixam de demonstrar uma mudança significativa do lado de espectador na interação universidade-empresa.

2.2. FATORES DETERMINANTES PARA O PROCESSO DE COOPERAÇÃO

A cooperação entre as universidades e empresas possui a capacidade de reunir recursos potencializando as oportunidades e incentivando projetos de inovação para apoiar o desenvolvimento tecnológico. No entanto, a cooperação está “longe” de ser um processo tranquilo, principalmente devido às diferenças estruturais e de objetivos entre os agentes, podendo gerar expectativas e percepções contraditórias (SEGATTO, 1996).

Segundo a literatura (SEGATTO, 1996; STAL, 1999; PORTO, 2000; SILVEIRA, 2005), as empresas desenvolvem projetos de cooperação com universidades por várias razões, destacando-se os aspectos motivacionais, os fatores facilitadores, os agentes intermediadores e os incentivos públicos.

No Brasil, o governo federal busca incentivar os processos de cooperação entre empresas e centros de conhecimento, principalmente, com os Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, os quais têm como objetivo garantir a ampliação e a estabilidade do financiamento para a área destinada. Outro objetivo dos Fundos Setoriais é a criação de um novo modelo de gestão fundamentado na participação de vários segmentos sociais, no estabelecimento de estratégias de longo prazo, na definição de prioridades e no foco em resultados (MCT, 2007).

3. PROPOSTA METODOLÓGICA

Atendendo os objetivos propostos que foram estabelecidos neste estudo de caso optou-se pela realização de uma pesquisa aplicada, qualitativa, exploratória e descritiva, por se tratar de uma pesquisa que possui algumas características básicas: o ambiente natural, como sua fonte direta de dados, o pesquisador como seu principal instrumento, e a análise dos dados tende a seguir um processo indutivo (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

Esta abordagem mostrou-se estar adequada por nos permitir uma melhor interpretação e compreensão, por parte dos principais envolvidos na pesquisa e no estudo de caso no relacionamento entre universidades e empresas.

Utilizou-se, também, de um estudo de caso que é uma das metodologias mais antigas na investigação científica; mas teve seu primeiro esforço de estabelecimento de protocolos para uma prática unificada em 1994, quando a obra de Yin veio a público. Desde então, o referido texto vem se tornando referência básica para investigações sob este método. A preferência é justificável não apenas pelo pioneirismo, mas também pela consistência normativa dos procedimentos propostos pelo autor.

O objetivo principal deste trabalho foi analisar os fatores dificultadores entre o relacionamento universidade-empresa, numa percepção de gestores de pequenas e médias empresas com base tecnológica em São José dos Campos. Para responder a esse objetivo tivemos a colaboração do diretor e engenheiro Breno Horta da empresa Vemex/Proshock, no qual trabalham com a produção de suspensão que são desenvolvidas com tecnologia e inovação 100%. Todos os modelos utilizam um sistema de amortecimento hidropneumático (ar/óleo) e são indicados para a prática de *mountain bike e cross country* e também fabricam bicicletas para pessoas com deficiência, através do desenvolvimento de produtos que aumentem a acessibilidade e garantam a segurança, o conforto, a performance e o prazer durante sua locomoção cotidiana.

A coleta de dados ocorreu por meio de uma entrevista, marcada antecipadamente.

Para a coleta dos dados a entrevista com roteiro semiestruturado foi o instrumento eleito. Esse instrumento permite que o entrevistador tenha a possibilidade de adaptar suas perguntas á determinada situação (RAMPAZZO, 2001)

Na Análise de Conteúdo, conforme destaca Bardin (1977) a análise qualitativa não rejeita toda e qualquer forma de quantificação. Somente os índices é que são retidos de maneira não frequencial, podendo o analista recorrer a testes quantitativos, por exemplo: a aparição de índices similares em discursos semelhantes. Em conclusão, pode-se dizer o que caracteriza a análise qualitativa é o fato de a inferência sempre que é realizado ser fundada na

presença do índice (tema, palavra, personagem, etc), e não sobre a frequência da sua aparição, em cada comunicação individual.

4. ANÁLISE E DISCUSSÃO

4.1. SUJEITOS DA PESQUISA

A empresa Vemex/Proshock é uma empresa brasileira que nasceu para oferecer soluções inovadoras e de alta tecnologia que superem as necessidades e expectativas das pessoas com deficiência. O objetivo principal é expandir a sensação de liberdade das pessoas com deficiência através do desenvolvimento de produtos que aumentem a acessibilidade e garantam a segurança, o conforto, a performance e o prazer durante sua locomoção cotidiana.

A empresa foi idealizada por três engenheiros com especialização e vasta experiência em projetos de engenharia, ciência dos materiais e no desenvolvimento de sistemas de amortecimento de alta tecnologia. Os primeiros trabalhos no segmento de Tecnologia Assistiva começaram em 2008 com a ideia inovadora e inédita no mundo de desenvolver uma cadeira de rodas com suspensão semiativa e controle eletrônico do sistema de amortecimento. Para essa ideia formou-se uma equipe de profissionais composta por engenheiros, fisioterapeuta, pessoas com deficiência (cadeirantes paraplégicos) e técnicos, que acreditaram no conceito e viabilizaramo projeto.

Atualmente a empresa está focada no desenvolvimento de uma linha de *handbikes* de alta performance tanto para a prática de esportes e lazer quanto para a utilização em competições.

A Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos, outro participante da entrevista, foi criada no dia 2 de março de 2006. De uma forma geral a formação do Tecnólogo, além de aspectos técnicos, envolve também, uma base de caráter social, ético, filosófico e ambiental que faz deste cidadão um profissional ciente de sua inserção e responsabilidades no meio social que integra. Esta bagagem técnica e sócio-ambiental adquirida implicará em um tecnólogo que realiza suas atribuições seguindo sempre normas de segurança, higiene e proteção ao meio-ambiente. Inclui, também, aspectos de empreendedorismo que possibilita sua dedicação à direção e gerenciamento do seu próprio negócio, prestação de serviços de assessoria, ao ensino e a pesquisa tecnológica dentro de seu campo profissional. Com professores altamente qualificados e selecionados de forma rigorosa, ajudam no crescimento pessoal e profissional de cada aluno.

4.2. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

A partir da primeira leitura das transcrições das entrevistas, foi possível definir seis categorias de respostas que interferem no relacionamento universidade e empresa.

De acordo com a revisão da literatura e com as duas entrevistas que foram realizadas com o engenheiro e proprietário Breno da empresa Vemex/Proshock e com o diretor da universidade Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos Antônio Tozi, podemos perceber os diversos pontos de vista e a diferença de linguagem e necessidade que existem entre os mesmo. Podendo assim relacionar diversos fatores em categorias para melhor entendimento de uma análise de resultados. O detalhamento dessas categorias encontram se no Quadro 1.

Quadro 1: Categorias emanadas da análise de dados

Categoria	Descrição
Tempo	Fator que determina o relacionamento universidade-empresa. O tempo que a universidade tem disponível às vezes não é o suficiente para concluir tal projeto para a empresa.
Recursos	Equipamentos e materiais necessários para produzir diversos tipos de produtos e realizar projetos.
Cultura	Todo aquele complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, a lei, os costumes e todos os outros hábitos e capacidades adquiridos pelo homem como membro da sociedade.
Conhecimento Tecnológico	A busca por conhecimento e inovação por parte das empresas, através das universidades que disponibilizam serviços e produtos tecnológicos.
Tecnologia	É um termo que envolve o conhecimento técnico e científico e a aplicação deste conhecimento através de sua transformação no uso de ferramentas, processos e materiais criados e/ou utilizados a partir de tal conhecimento.
Networking	É uma palavra em inglês que indica a capacidade de estabelecer uma rede de contatos ou uma conexão com algo ou com alguém. Essa rede de contatos é um sistema de suporte onde existe a partilha de serviços e informação entre indivíduos ou grupos que têm um interesse em comum.

Fonte: elaborada pelos autores

4.2. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Em pesquisas anteriores relacionadas ao tema interação universidade-empresa, as categorias encontradas nas transcrições das entrevistas coincidem em vários pontos com fatores encontrados na literatura.

De acordo com Siegal et al. (2004) comentaram que, mesmo no contexto internacional, existe uma série de barreiras culturais e informacionais no processo de transferência de tecnologia entre universidades e empresas/empreendedores. No entanto, Caldera e Debande (2010), afirmam que as características institucionais das universidades também interferem na transferência de tecnologia. Já Segatto-Mendes e Sbragia (2002), e sua pesquisa, já haviam encontrado o excesso de burocracia e o tempo para a execução do projeto como barreiras à aproximação entre universidade e empresa.

Nas entrevistas realizadas identificamos diversos fatores em forma de categorias que estão relacionadas com essa dificuldade entre a universidade e as empresas. A primeira categoria se refere ao tempo, tema bastante discutido nas entrevistas.

[...] a Vemex precisou fabricar um produto com um tipo de material específico o compósito e então foi atrás da Scenic uma empresa que trabalha com esse tipo de material e solicitou a fabricação e determinou um prazo máximo de 60 dias para a entrega do produto, e em menos de dois meses a empresa fez o primeiro protótipo e entregou a Vemex. A universidade não teria essa capacidade de entregar um produto em curto prazo. A empresa nunca precisa de alguma coisa que seja pra ontem e a academia nunca tem nada pra entregar pra ontem e o tempo dela é muito longo (Breno).

[...] não pegamos nenhum projeto se o tempo estabelecido for menor do que o necessário. Quando é prestação de serviço público a universidade tem pouco interesse, mas tem grande interesse na questão de desenvolvimento, por exemplo: Se uma empresa precisa fazer uma peça que nunca foi usinada, isso nos interessa saber quais são os processos e a melhor forma, ferramenta, melhor linha de fabricação, isso agente pode ajudar, utilizando nossos equipamentos de automação digital, plan simulation, e depois definir um protótipo. Uma vez definido o produto e o processo então a empresa é a responsável por divulgar e vender. As empresas não querem perder tempo pra fazer o protótipo de uma peça, mudar set up de máquinas e por isso

leva até a universidade. O escopo da universidade está nessa fase de pré-produção, desenvolver nem que seja um processo produtivo, ajudamos a empresa a desenvolver um processo de produção mais econômico, produtivo e eficiente, quando está na área de desenvolvimento de tecnologia a Universidade pode ajudar (Tozi).

Quando o projeto possui uma alta complexidade e exige equipamentos sofisticados para que sejam produzidas em um curto espaço de tempo as empresas preferem procurar parcerias com outras empresas que possam atender as suas necessidades de acordo com o tempo que foi estabelecido.

A universidade tem muita dificuldade em realizar um projeto que seja estabelecido em curto prazo em função das pessoas que estão envolvidas, como os professores e alunos que praticamente não estão o tempo todo dentro da universidade para se dedicar ao projeto de desenvolvimento.

Esta indisponibilidade de tempo é uma característica específica da Fatec, considerando as pessoas da universidade envolvidas que disponibilizam uma pequena porcentagem do seu tempo para se envolver e se dedicar nesses projetos com as empresas, formando parcerias concretas e estáveis.

[...] escassez violenta de recursos. A empresa que tem dinheiro pra chegar à universidade e dizer “Quero comprar o seu serviço”, vou pagar pelo serviço, pelos ensaios nas máquinas, partindo da premissa que todas as maquinas estejam funcionando. Tenho um amigo que foi no laboratório do (ITA) Instituto Tecnológico de Aeronáutica, recentemente e que não conseguiu fazer nada porque nenhuma maquina funcionava. A nossa parceria com a Fatec ficou acordado que o professor Willian iria fazer todos os ensaios no ITA, porém não conseguiu fazer nada, só conseguiu porque eu tirei dinheiro do bolso e da PSS e comprei lixa, produtos e alguma coisa o Willian levou pra lá, porque o ITA não tinha nada, mal tem dinheiro pra pagar o salario dos funcionários. Pouquíssimas empresas tem dinheiro pra pagar os projetos feitos pelas universidades. Então são feitas as parcerias (Breno).

[...] a empresa não transfere recursos, existe uma captação de recursos com a (FAPESP) Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo, e a faculdade apoia através de uma parceria, transferem tecnologia para os alunos e professores oferecendo o material como o helicóptero para fazer os ensaios e testes e fazem palestras, toda a sexta feira vão até a faculdade dar aula falar sobre os processos de fabricação e manutenção do helicóptero e contra partida ajudamos na parte de tecnologia e desenvolvimento assim como ajudamos a Vemex (Tozi).

A região de São José dos Campos por ter várias universidades com cursos voltados para a área de tecnologia, ainda sim faltam recursos para suprir as necessidades de algumas empresas. Por isso foi criado o Parque Tecnológico, podendo assim tanto as universidades como as empresas utilizarem os recursos que o mesmo disponibiliza, não só para fabricação de produtos, mas também para a pesquisa e desenvolvimento, criando um laço entre as universidades e empresas aqui da região, possibilitando o crescimento em conhecimento tecnológico, regional e econômico.

Para o relacionamento entre as empresas e as universidades funcionarem de maneira satisfatória a diferença de cultura entre elas teriam que ser resolvidas de uma forma em geral, assim então confirmando o que Segatto (1996) diz, que, no entanto, a cooperação está “longe” de ser um processo tranquilo, principalmente devido às diferenças estruturais e de objetivos entre os agentes, podendo gerar expectativas e percepções contraditórias.

[...] o que fazem as parcerias darem certo são as pessoas, tem um aspecto cultural aí, por exemplo: O ITA não tem interesse nenhum em ter uma parceria com uma PSS, e sim com empresas de grande porte, IBM, Embraer, Apple, GM. As

grandes empresas não desenvolvem nada de tecnologia e sim as micros e pequenas empresas e algumas médias empresas (Breno).

[...] a cultura da universidade é totalmente diferente da cultura das empresas e do governo, e isso dificulta muito a comunicação entre eles. A dificuldade é muito grande, principalmente no que tange a linguagem a forma como a empresa vê o mundo é diferente da forma que a universidade vê. A maneira como a Unifesp ou o ITA enxergam as coisas é totalmente diferente da Fatec, porque os profissionais estão associados ao setor produtivo, professores que trabalham em outras empresas e indústrias sendo assim facilita a comunicação. Quando precisa de algum convênio ou algo desse tipo fica difícil se comunicar, mas o sistema que a Fatec utiliza hoje é muito mais assertivo e eficaz do que uma universidade tradicional. Como a Fatec fala a linguagem da tecnologia então fica muito mais fácil de comunicar com as empresas, às vezes não temos os meios (mecanismos que permite fazer essas ações) e por isso estamos fomentando as ações via Parque Tecnológico, porque assim o Parque pode fazer essa ponte entre a academia quando fica enrolada com essa parte pública e as empresas que tem as suas necessidades comerciais e desenvolvimento técnico e o Parque pode fazer essa ponte ligando esses caminhos é um mecanismo facilitador gerando esse ambiente de desenvolvimento e conhecimento (Tozi).

Essa relação e as parcerias que são feitas entre as universidades e as empresas gera um conhecimento primordial para ambas as partes de um lado têm a universidade Fatec que tem cursos direcionados na área de tecnologia direcionando de forma direta ou indiretamente alunos para empresas que situam se na região como a Embraer, Johnson, Cebrace, entre outras. Os cursos oferecidos tem a duração de três anos com uma carga horária de aproximadamente 2.800 horas, o objetivo desses cursos voltados para a área de tecnologia abrange não somente o que as indústrias estão precisando hoje, profissionais treinados e qualificados, mas também preparam os alunos para empreender, que tenham a capacidade de montar o seu próprio negócio, gerando assim mais conhecimento, oportunidade e crescimento econômico na região.

Muitas empresas principalmente as de pequeno e médio porte possuem equipamentos e recursos para desenvolver, fabricar e produzir, porém o que falta é mão de obra qualificada e a falta de conhecimento para determinada tarefa, sendo assim, acabam ocorrendo às parcerias com as universidades, onde existe o conhecimento necessário para desenvolver e projetar determinado produto.

Foi onde surgiu à parceria da universidade Fatec com a empresa Vemex/Proshock, estava desenvolvendo a *handbike*, mas a solda nos equipamentos não estava dando certo, e assim a universidade com todos os seus recursos e equipamentos necessários, conhecimento e mão de obra ajudaram no processo de soldagem.

[...] todo desenvolvimento é interno, o que não tem como fabricar, a gente busca parceiros fora, foi onde entrou a Fatec em parceria nos ajudou com a solda, mas foi o professor Willian engenheiro de materiais que iniciou essa parceria. Foi conversado com o diretor da Fatec o Antônio Tozi para fazer essa parceria no qual o Willian queria fazer parte do projeto, Tozi entrou com os recursos e foi feito um pequeno acerto (pagamento) para o Willian e o seu ajudante. Essa parceria já existe há anos (Breno).

[...] a vantagem foi o conhecimento avançado por um custo muito baixo. Se fosse comprar essa tecnologia sairia muito caro e se fosse adquirir iria levar anos investindo em engenheiros e laboratórios. Conseguimos tudo isso na universidade por um custo bem baixo. O professor Willian desenvolveu em alguns meses um processo de solda que agente precisava, está funcionando e criamos um procedimento. Professor Willian tem uma vasta experiência nessa área de solda, utilizou todo o seu conhecimento pra o desenvolvimento do projeto. Willian precisou ir até a Vemex para fazer um treinamento no qual foi contratada uma estagiária da universidade FEG da área de engenharia de materiais (Breno).

[...] a Fatec só tem um objetivo, formar pessoas. Precisa se aproximar das indústrias para que forme pessoas melhores, mais preparadas, capacitadas e prontas para trabalhar no setor produtivo. Só através do ensino é que se consegue produzir mais, através do ensino tecnológico produtivo (Tozi).

A finalidade da universidade é o apoio à inovação, gerar novos conhecimentos através das pesquisas científicas e na formação de pessoas qualificadas. As atividades de pesquisa na área tecnológica contribuem para a geração de novos conhecimentos e ao progresso da sociedade.

São adquiridos na universidade processos inovativos onde quem está envolvido são os engenheiros e cientistas das empresas que contribuem para esse desenvolvimento da tecnologia, sendo assim a universidade tem assumido um crescimento satisfatório no fomento das atividades inovativas das empresas. Klevoricket al. (1995) apontam que os novos conhecimentos gerados na universidade são necessários para o desenvolvimento industrial e especialmente importantes em setores considerados de alta tecnologia, devido à maior proximidade à base de conhecimentos científicos. Segundo Cohen et al. (2002), a universidade afeta de modo importante a Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) em diversos setores e tem desempenho decisivo no fomento da inovação em algumas indústrias.

[...] sim. Estamos com três projetos, não na Vemex e sim na Proshock. Sempre temos pelo menos um projeto por ano. A empresa com toda essa adversidade, uma indústria brasileira somada ao baixo preço dos produtos que vem de fora, melhorou um pouco com a queda do dólar. Para permanecer no mercado temos que ter produtos e alto valor agregado. Cada vez lançamos um produto acima do que a gente tem e que passa a ser top e continuamos com os produtos que já temos. Ano passado descontinuamos uma linha inteira de elastômetro, era uma linha média, popular a gente não trabalha há muito anos. Desenvolvemos produtos de alto valor agregado.

O projeto como parte tecnológica dele a gente não tem nenhuma instituição aqui no Brasil que tenham o que a gente precisa, nós pegamos apenas o que não temos no exterior, estamos procurando conhecimentos aqui no Brasil e parte de um material composto nós fizemos parceria com uma empresa que tem uma grande bagagem em material composto que estão desenvolvendo essa parte, mas é outra empresa (Breno).

[...] a Fatec tem uma capacidade tecnológica bastante grande. Não tem produtos tecnológicos como bens de consumo, mas sim o conhecimento e os recursos necessários para desenvolver e produzir produtos tecnológicos. Nós temos o Parque Tecnológico que é utilizado para simular um ambiente de negócios ou o ambiente tecnológico. Aqui nós temos todas as condições necessárias para desenvolver a tecnologia, universidades, espaço, interação, recursos, trazer palestras, criar ou forçar o desenvolvimento e as condições essenciais. O parque tem alguns CDTs Centros de Desenvolvimentos Tecnológicos, onde tem conjunto de empresas que querem trabalhar juntas (Tozi).

Outro fator importante que interfere nesse relacionamento entre as universidades e as empresas é a falta de *networking*, de acordo com o ponto de vista do entrevistado Breno, manter uma rede de contatos é essencial para que surjam novos projetos e parcerias.

[...] diria que a maior dificuldade não pra nós, mas pra outras empresas que vai procurar parceiras aí fora é a falta de *networking*. Para melhorar isso tem que participar das associações, desde sempre nós participamos ativamente, FIESP SJC, FIESP SP, sindicato patronal, estamos antenados em tudo isso. Frequentamos todos os congressos de micro e pequenas empresas. Todo evento que tem em São Paulo sobre inovação nós estamos lá (Breno).

[...] é através do parque tecnológico onde matemos uma rede de contatos muito forte. Participamos de workshop e chamam as empresas pra saber do que eles precisam, ou também acontecem por indicação de algum professor, por ex-aluno e outras vezes acabam sabendo da nossa mão de obra qualificada para apoiar no desenvolvimento de projetos tecnológicos.

[...] o Parque Tecnológico foi criado para simular um ambiente de negócios ou o ambiente tecnológico. Aqui nós temos todas as condições necessárias para desenvolver a tecnologia, universidades, espaço, interação, recursos, trazer palestras, criar ou forçar o desenvolvimento e as condições essenciais. O parque tem alguns CDTs Centros de Desenvolvimentos Tecnológicos, onde tem conjunto de empresas que querem trabalhar juntas (Tozi).

A Fatec tem uma grande parceria com o Parque Tecnológico, é onde acabam surgindo os novos projetos e as futuras parcerias com pequenas, médias e grandes empresas da região. Após a análise do questionário e a revisão da literatura podemos constatar que esse relacionamento funciona de maneira eficiente, porém existem alguns pontos a serem melhorados tais como, recursos, incentivos do governo e a diferença de cultura.

Os resultados encontrados induzem a inferência da existência de um ambiente colaborativo entre ambas as partes, mesmo havendo obstáculos e a diferença de culturas ainda sim são possíveis estabelecer essas parcerias, gerando novos conhecimentos, oportunidades na região, contribuindo para o crescimento econômico, compartilhando o avanço da tecnologia e seus recursos.

Podemos observar melhor na Figura 1 o real funcionamento desse relacionamento e suas categorias que influenciam nessa parceria.

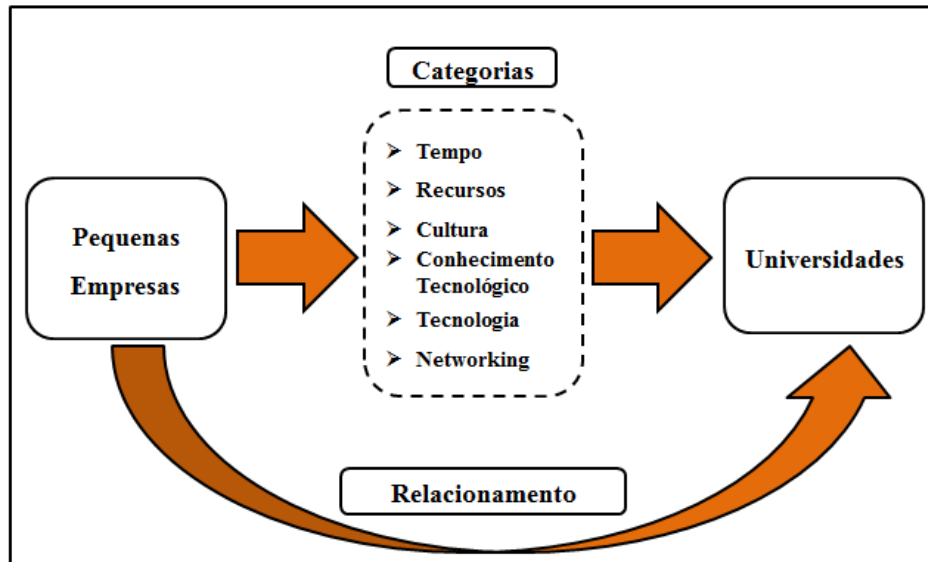


Figura 1: Fatores Intervenientes no relacionamento universidade-empresa

As categorias intervenientes do relacionamento universidade-empresa foram baseadas nas entrevistas e na revisão da literatura. O início dessa interação começa quando a faculdade procura as empresas a fim de fazerem essa parceria e vice versa.

Essas relações promovidas pela integração universidade-empresa não significam apenas um relacionamento. Englobam, também, um processo de transferência e transformação de produtos e serviços. Para que aconteça esse processo de cooperação é necessário que se

entenda tal processo essencialmente como uma relação de troca, de comprometimento, de parceria entre a instituição de ensino e a empresa.

As incubadoras de empresas nascentes, especialmente as de alta tecnologia, constituem um mecanismo de interação. A importância crescente das micros e pequenas empresas na economia, tanto em termos de oferecimento de empregos, quanto em termos de introdução de inovações, torna altamente desejável a sua proliferação.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o estudo realizado, pode-se apontar que os motivos que levam as empresas a procurarem as universidades para a realização dessa parceria estão diretamente relacionados à obtenção ao acesso facilitado aos avanços científicos e tecnológicos, obter informações e conhecimento, recursos humanos altamente qualificados com especialização em atividades de pesquisa, compartilhar riscos, diminuir custos, solucionar problemas para projetos industriais, acesso as instalações da universidade como laboratórios e oficinas e obter treinamento e suporte para as habilidades na empresa.

A dinâmica de inovação depende mais dos processos de aprendizagem do que da disponibilidade de recursos, apesar desta também ser crucial. Para a atividade resultar em inovação é necessário que essa dinâmica seja mais proativa promovendo uma interação eficaz entre as pessoas envolvidas e as organizações para permitir gerar e reproduzir a criação de conhecimento e processos de aprendizagem.

Para a promoção de criação de conhecimento, uma alternativa para as empresas é o investimento em novos parceiros, através de estabelecimento de alianças estratégicas e trocas mútuas de informações com empresas, centros de pesquisas e universidades, apesar da diferença de culturas ainda sim é possível realizar essa parceria. Os dirigentes das organizações perceberam o fato de que o processo de inovação está mudando e passaram de uma atitude mais fechada, cujo foco era interno em suas competências, para uma atitude mais aberta, buscando parceiros externos relevantes com o objetivo de dividir os riscos, diminuir custos e obter retornos crescentes com a pesquisa e desenvolvimento, envolvendo profissionais de todas as áreas principalmente os estudantes das universidades.

O relacionamento entre as universidades e empresas, a partir desta perspectiva consolida-se como alternativa de analisar a eficácia de cooperação para criar e compartilhar conhecimentos, gerando mais oportunidades para ambas as partes, conhecimento tecnológico e o crescimento econômico na região.

Com os incentivos públicos influenciando as empresas a cooperarem com as universidades, tornando assim uma relação mais forte, o acesso a recursos públicos como do Parque Tecnológico e da Universidade, podendo oferecer um ambiente de pesquisa adequado para criar novos conteúdos científicos com as empresas. Podem desenvolver também competências em estabelecer projetos incentivados por recursos públicos e mostrar como eles podem agregar valor para as empresas.

Para as empresas que já desenvolvem parceria com alguma universidade, a burocracia não é uma barreira. As empresas que cooperam com universidades não incluem a burocracia como uma barreira forte, mas procuram maneiras de supera-la, entretanto não negam a sua existência. Em relação à satisfação, a empresa Vemex/Proshock mostrou-se satisfeita com os projetos de cooperação: “Continuarei a desenvolver projetos de cooperação com universidades” (BRENO, 2016). Os projetos de parceria estão sendo benéficos para as empresas a ponto de pretendem desenvolver novos trabalhos com universidades, e a universidade cumpre os objetivos planejados e estão satisfeita com o retorno intelectual.

Finalmente, conclui-se que, no contexto atual de globalização e de desenvolvimento de tecnologia de alto nível, essa cooperação é de grande importância para o País como um todo e influenciará positivamente os avanços tecnológicos.

5. REFERÊNCIAS

- ALESSIO, P.A. **Informação e conhecimento. Um modelo de gestão para potencializar a inovação tecnológica e a cooperação universidade-empresa.** Tese. (Doutorado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2004.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo.** Tradução Luís Antero Reto; Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BILESSIMO, L.D. **Instrumento para diagnóstico da expectativa de sucesso da Micro e Pequena Empresa Brasileira.** Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.
- BIGNETTI, L.P. 2001. O processo de inovação em empresas intensivas em conhecimento. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 25, Rio de Janeiro, 2001. **Anais...** Rio de Janeiro, Scan Editora e Produção Gráfica, p. 84.
- BOGDAN, R. C.; BIKLEN, S. K. **Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos.** Portugal: Porto Editora, 1994.
- BRISOLLA, S.N. Universidade/empresas: os problemas de um relacionamento. **Revista Educação e Sociedade, Campinas**, v.13, n. 14, p.101-116, abr. 1992.
- CALDERA, A.; DEBANDE, O. Performance of Spanish universities in technology transfer: an empirical analysis. **Research Policy**, n. 39(9), p. 1160-1173, 2010.
- CANTELE, L.F. 2006. **As relações universidade empresa: uma análise de estratégias das unidades de gestão e desenvolvimento tecnológico das universidades.** São Leopoldo, RS. Dissertação de mestrado. Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 177 p.
- CRUZ, C.H.B. A Universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa. **Revista Humanidades, Brasília**, 2000.
- ETZKOWITZ, H.; PETERS, L.S. **Profiting from knowledge: organizational innovations and the normative changes in American universities.** *Minerva. RiMA/FIPAI*, v.29, n.2, p. 133-166, 1991.
- ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. 1997. **The triple helix-university-industry- government relations: a laboratory for knowledgebased economic development.** *European Association Study Science and Technology Review*, 14(1):14-19.
- FLORES, M.J. 2005. **Contribuições da cooperação universidade empresa para a capacitação tecnológica de PMEs moveleiras: o pólo de Arapongas.** Curitiba, PR. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Paraná, 151 p.
- KATZ, J. 2004. **The limits of the prevailing orthodoxy: technology and education as restriction to productivity growth and international competitiveness in Latin America.** Disponível em: <http://www.druid.dk>. Acesso em: 10/08/2007.
- LÓPEZ-MARTINEZ, R.; MEDELLÍN, E.; SCANLON, A.P.; SOLLEIRO, J.L. 1994. **Motivations and obstacles to university industry Cooperation: a Mexican case.** **R&D Management**, 24 (1):17- 31.
- MOTA, T.L.N.G. 1999. Interação universidade-empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidade. **Revista Ciência da Informação**, 28(1):79-86.
- MCT. 2007. **CT Verde-Amarelo (Universidade-Empresa).** Disponível em: <http://www.mct.gov.br>. Acesso em: 18/06/2007.
- NETO, R.C. 2003. **A criação do conhecimento na relação universidade empresa: estudo do caso de desenvolvimento de um software de configuração para um equipamento de rede.** Porto Alegre, RS. Dissertação de mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 130 p.
- Odontologia** – campus de Ribeirão Preto – e nas empresas do setor de equipamentos médicos, hospitalares e odontológicos. Ribeirão Preto, SP.
Dissertação de Mestrado. Universidade de São Paulo, 304 p.

- PORTO, G.S. 2000. **A decisão empresarial de desenvolvimento tecnológico por meio da cooperação universidade-empresa.** São Paulo, SP. Tese de doutorado. Universidade de São Paulo, 276 p.
- PLONSKI, G.A. 1995. Cooperação empresa-universidade: antigos dilemas, novos desafios. **RAUSP – Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, 25 (1): 32-41.
- PLONSKI, G.A. 1999. Cooperação universidade-empresa: um desafio gerencial complexo. **RAUSP – Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, 34 (1):46-55.
- PRADO, F.O.; PORTO, G.S. 2002. Fontes de tecnologia no setor de telecomunicações: um estudo multicaso em três multinacionais (MNCs) e um centro de pesquisa instalados no Brasil. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, XXIII, Salvador, 2002. **Anais...** Salvador, p. 1-15.
- RAMPAZZO, L. **Metodologia Científica: Para Alunos dos Cursos de Graduação e Pós-Graduação.** São Paulo: Loyola, 2001.
- SÁBATO, J.; BOTANA, N. La ciencia y la tecnología em el desarrollo futuro de América Latina. **Revista de La Integración.** ANDIMA, nov. 1968, p. 19.
- SÁBATO, J.; BOTANA, N. 1968. **La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina.** In: The world order models conference. Disponível em: http://cecae.usp.br/tecla/html/pg_info_arti1.html/. Acesso em: 20/11/2007.
- SANTANA, E.P. 2005. **A transferência de tecnologia na USP: um estudo multi caso no Departamento de Física e Matemática e nas Faculdades de Medicina e**
- SEGATTO-MENDES, A. P.; SBRAGIA, R. O Processo de cooperação universidade-empresa em universidades brasileiras. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, n. 37(4), p. 58-71, 2002.
- SEGATTO, A.P. 1996. **Análise do processo de cooperação tecnológica universidade-empresa: um estudo exploratório.** São Paulo, SP. Dissertação de mestrado. Universidade de São Paulo, 175 p.
- SIEGEL, D. S. et al. Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: Qualitative evidence from the commercialization of university technologies. **Journal of Engineering and Technology Management**, n. 21(1/2), p. 115-142, 2004.
- SILVEIRA, L.A. 2005. **Relação universidade-empresa: fatores propulsores e restritivos no processo de transferência de tecnologia nas empresas catarinenses.** Florianópolis, SC. Tese de doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina, 224 p.
- SOUZA, E.C.L. A relação universidade empresa: análise e reflexões sobre o papel da extensão universitária na formação de recursos humanos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DELCLAD, 5. Caracas, 2000. **Anais...** Caracas, 2000.
- STAL, E. 1999. Centro de Pesquisa Cooperativa: um modelo eficaz de interação universidade-empresa. **RAUSP – Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, 34(4): 71-79.
- TORKOMIAN, A.L.V. **Gestão de tecnologia na pesquisa acadêmica: o caso de São Carlos.** Tese. (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Carlos, 1997.
- ZAGOTTIS, D.L. Sobre a interação entre a universidade e o sistema produtivo. **Revista USP, São Paulo**, n. 25, mar./maio, 1995, p.74-83.