

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
NÍVEL MESTRADO**

JOÃO BATISTA ZANLUCHI

RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA:

Um Estudo no Setor de T.I. do Estado do Rio Grande Do Sul

**São Leopoldo
2008**

JOÃO BATISTA ZANLUCHI

RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA:

Um Estudo no Setor de T.I. do Estado do Rio Grande Do Sul

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Reis Gonçalo

**São Leopoldo
2008**

JOÃO BATISTA ZANLUCHI

**RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA:
Um Estudo no Setor de T.I. do Estado
do Rio Grande Do Sul**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Aprovado em 31/03/2008.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Paulo Bignetti – UNISINOS

Prof. Dr. José Antônio Valle Antunes Jr. – UNISINOS

Prof. Dr. Carlos Ricardo Rossetto - UNIVALI

Prof. Dr. Cláudio Reis Gonçalo – Orientador

Visto e permitida a impressão
São Leopoldo,

Prof. Dr. Ely Laureano Paiva
Coordenador Executivo PPG em Administração

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida:

Aos meus pais, Nestor e Edite; irmãos, Giovani e Madriana.

E a minha namorada Thais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a CAPES, ao IEL/RS e ao SEPRORGS
Pelo incentivo fundamental para a realização desta dissertação

A minha namorada Thais.
Amor, muito obrigado pela paciência, compreensão e companheirismo.
Te amo!

Pai e Mãe.
Obrigado pelo apoio de vocês, mesmo não entendendo a razão de tantas noites em claro.
Sem vocês não teria forças, Adoro vocês!

Aos meus irmãos
Obrigado por terem colaborado com este projeto, tendo paciência e me substituindo
na “nossa” empresa. Adoro vocês!

Ao Professor Orientador.
Prof. Gonçalo, obrigado por todo o tempo dispensado comigo não só com conteúdos, mas,
também com lições de vida, Muito Obrigado!

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Administração da Unisinos.
Este é um grupo de qualidade superior, obrigado a todos.

A todos os colegas de turma,
Em especial: Malu, Diego, Leonardo, Felipe, Ana, Claudia, Edgar e Eduardo.

A Ana Zilles.
Obrigado por todo o apoio, você é especial.

RESUMO

A relação Universidade-Empresa é um tema em constante debate na esfera nacional, sendo que vários estudos buscam avaliar esta relação sob diversos ângulos e focos de pesquisa. O referencial teórico sobre o tema apresenta uma carência de estudos com foco na empresa. Com base nesta premissa este estudo investigou a relação Universidade-Empresa no setor de T.I. do Estado do Rio Grande do Sul com o objetivo de avaliar como é o relacionamento das empresas com as universidades. A metodologia adotada compreendeu uma etapa qualitativa através do estudo de caso de uma empresa que coopera com universidades e uma empresa que não estabelece este tipo de relacionamento, e uma etapa quantitativa através do método de corte transversal onde 195 empresas constituíram a amostra da pesquisa. A análise dos dados verificou que as empresas buscam estabelecer projetos em parcerias com universidades com o objetivo principal de desenvolver capacidades para competir sendo que o retorno intelectual e a aprendizagem dos recursos humanos envolvidos são os aspectos mais valorizados.

Palavras-Chaves: Relação Universidade-Empresa; Cooperação, Aprendizagem, Inovação, Performance,

ABSTRACT

The University-Industry relationship is a subject of constant debate in the national sphere. Many studies seek evaluate this relationship in various ways and focus of research. The theoretical reference on the subject shows a lack of studies with a focus on the company. Based on this premise this study investigated the University-Industry relationship in the I.T. sector of the State of Rio Grande do Sul with the objective that evaluate how is the relationship Between companies and universities. The methodology used a two-step method. The first – exploratory – adopted a qualitative approach, through case study of a company that cooperates with universities and a company that does not establish this kind of relationship. The second one – descriptive – adopted a quantitative approach, based on data collected in a survey where 195 companies formed the sample of search. The data's analysis found that companies seek to establish projects in partnerships with universities with the main objective of developing capabilities to compete. The intellectual return and learning of the human resources involved are valued in the process.

Keywords: University-Industry Relationship; Cooperation; Learning; Innovation; Performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Construção Analítica da Literatura	29
Figura 2: Representação do Triângulo de Sábato	46
Figura 3: Desenho da Pesquisa Realizada	63
Figura 4: Fluxograma da Segunda Etapa da Pesquisa	105

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Perspectiva Acadêmica.....	31
Quadro 2: Perspectiva Bi-Lateral	35
Quadro 3: Perspectiva Empresarial	37
Quadro 4: Perspectiva do Estado	39
Quadro 5: Características das Empresas Alfa e Beta.....	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Caracterização de Estudos Internacionais	55
Tabela 2: Fonte de Conhecimento das Empresas	75
Tabela 3: Canais de Transferência de Conhecimento	77
Tabela 4: Fatores Determinantes da Cooperação	79
Tabela 5: Barreiras no Processo de Cooperação.....	81
Tabela 6: Benefícios do Processo de Cooperação.....	83
Tabela 7: Satisfação do Processo de Cooperação.....	84
Tabela 8: Motivos para Não Cooperar com Universidades.....	85

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Faixa Etária dos Respondentes	70
Gráfico 2: Escolaridade dos Respondentes.....	70
Gráfico 3: Tempo de Trabalho na Empresa.....	71
Gráfico 4: Cargo na Empresa.....	71
Gráfico 5: Capital da Empresa.....	72
Gráfico 6: Número de Colaboradores.....	72
Gráfico 7: Unidades Produtivas.....	73
Gráfico 8: Setor de Atividade.....	73
Gráfico 9: Mercado de Atuação.....	74
Gráfico 10: Faturamento Anual.....	74
Gráfico 11: Área de P&D.....	75
Gráfico 12: Fonte de Conhecimento das Empresas.....	76
Gráfico 13: Canais de Transferência de Conhecimento.....	78
Gráfico 14: Comparação entre as Empresas que Cooperam x Não Cooperam.....	79
Gráfico 15: Barreiras no Processo de Cooperação.....	82
Gráfico 16: Benefícios do Processo de Cooperação.....	83
Gráfico 17: Satisfação do Processo de Cooperação.....	85
Gráfico 18: Motivos para não Cooperar.....	86

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	15
1.2 OBJETIVOS	17
1.2.1 Objetivo Geral:	17
1.2.2 Objetivos Específicos:.....	17
1.3 JUSTIFICATIVA	17
1.4 O SETOR DE T.I.....	18
1.4.1 Política Nacional:	19
1.4.2 Fundos Setoriais	21
1.4.3 Setor de T.I. do Rio Grande do Sul.....	22
1.4.4 Projetos de Cooperação Tecnológica	23
1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO	23
2 REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1 A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA.....	24
2.2 A PESQUISA UNIVERSIDADE-EMPRESA NO BRASIL	28
2.2.1 Perspectiva Acadêmica	29
2.2.2 Perspectiva Bi-Lateral	34
2.2.3 Perspectiva Empresarial	37
2.2.4 Perspectiva do Estado.....	39
2.2.5 Análise da Pesquisa sobre a Relação Universidade-Empresa no Brasil	40
2.2.6 Fatores Determinantes para o Processo de Cooperação.....	41
2.2.6.1 Motivações para a Cooperação	42
2.2.6.2 Fatores Facilitadores para a Cooperação.....	43
2.2.6.3 Agentes Intermediadores no Processo de Cooperação.....	44
2.2.6.4 O Papel do Governo na Relação Universidade -Empresa.	45
2.2.7 Resultados dos Projetos de Cooperação Universidade -Empresa.....	48
2.2.7.1 Satisfação	48
2.2.7.2 Barreiras à Cooperação	49
2.2.7.3 Benefícios	50
2.3 Estudos Internacionais sobre a Relação Universidade-Empresa	51
3 MODELO TEÓRICO e HIPÓTESES	56
3.1 PRIMEIRA ETAPA.....	56
3.2 SEGUNDA ETAPA.....	57

3.3 HIPÓTESES	57
3.3.1 Determinantes da Cooperação Universidade-Empresa.....	57
3.3.2 Empresas que Não Cooperam com Universidades.....	58
4 METODOLOGIA	59
4.1 PRIMEIRA ETAPA - EXPLORATÓRIA	59
4.2 SEGUNDA ETAPA - DESCRITIVA	60
4.2.1 Identificação da População e Definição da Amostra	61
4.2.2 Procedimentos de Coleta de Dados	61
4.2.3 Procedimentos de Análise de Dados.....	62
4.3 PLANO DE PESQUISA REALIZADO	62
5 ANÁLISE DOS DADOS	64
5.1 PRIMEIRA ETAPA - EXPLORATÓRIA	64
5.1.1 Caracterização das Empresas.....	64
5.1.2 Resultados da Entrevistas.....	65
5.1.3 Conclusões.....	66
5.1.4 Teste do Questionário Quantitativo	69
5.2 SEGUNDA ETAPA - QUANTITATIVA.....	69
5.2.1 Caracterização da Amostra	69
5.2.1.1 Caracterização dos Respondentes.....	69
5.2.1.2 Origem do Capital da empresa.....	71
5.2.1.3 Número de Colaboradores	72
5.2.1.4 Número de unidades produtivas:	72
5.2.1.5 Principal setor de atividade:	73
5.2.1.6 Mercado de Atuação:	74
5.2.1.7 Faturamento anual	74
5.2.1.8 A sua empresa possui área formal de P & D.....	75
5.2.2 Fontes de Conhecimento das Empresas.....	75
5.2.3 Canais de Transferência de Conhecimento da Universidade	77
5.2.4 Determinantes do Processo de Cooperação	79
5.2.5 Avaliação dos Processos de Cooperação.....	81
5.2.5.1 Barreiras	81
5.2.5.2 Benefícios	82
5.2.5.3 Satisfação	83
5.2.6 Empresas que Não Cooperam com Universidades.....	85
6 CONCLUSÕES	87
6.1 EMPRESAS QUE COOPERAM COM UNIVERSIDADES	89

6.1.1 Barreiras, Benefícios e Satisfação	89
6.2 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA DA RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA.....	90
6.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO.....	92
6.4 SUGESTÕES DE NOVOS ESTUDOS.....	92
REFERÊNCIAS	94
APÊNDICE 01: Fluxograma da Segunda Etapa da Pesquisa.....	105
ANEXO 01: Questionário	106

1 INTRODUÇÃO

Este capítulo apresenta a definição do problema de pesquisa investigado, os objetivos e a justificativa deste estudo, a contextualização do setor de Tecnologia da Informação (T.I.) como escopo para a pesquisa e a forma de organização da dissertação.

1.1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA

O ambiente econômico atual é marcado pela competição global onde a pressão exercida pelo mercado em relação à geração de resultados frente à escassez de recursos é intensa. As necessidades impostas, por esta competição mundial, movem as empresas para o caminho da pesquisa, da inovação e da aprendizagem como forma de gerar novos produtos, novos processos, melhores retornos financeiros, enfim, para novos modelos de gestão que proporcionem vantagens competitivas sustentáveis.

Neste cenário, o conhecimento e o modo como ele é tratado passaram a ter um importante papel para organizações. De acordo com Davenport & Prusak (1998), o conhecimento pode ser comparado a um sistema vivo que cresce e se modifica à medida que interage com o meio ambiente.

Mota (1999) ressalta que a dinâmica da inovação depende mais dos processos de aprendizagem do conhecimento do que da disponibilidade de recursos, embora esta também seja muito importante. Assim sendo, ela está vinculada aos processos de interação entre as organizações e atores que permitem gerar, reproduzir e retroalimentar processos de aprendizagem e conhecimento, convertendo-os, então, em atividade inovadora.

Na busca desse conhecimento, as empresas são induzidas a investir em novos parceiros, buscar alianças estratégicas e trocas mútuas de informações com outras empresas, centros de pesquisa e universidades. Os dirigentes das organizações perceberam o fato de que o processo de inovação está mudando e passaram de uma atitude mais fechada e com foco 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 P&D (BIGNETTI, 2001).

Neste contexto, o papel das universidades vem adquirindo maior relevância, à medida que estas se apresentam como uma das principais fontes de geração de novos conhecimentos (SEGATTO, 1996; PLONSKY, 1999; PRADO & PORTO, 2002).

Vogt e Ciacco (1995) comentam que as alianças entre universidades e os setores produtivos têm sido incentivadas em países desenvolvidos e são as grandes responsáveis pelo desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico de áreas como a informática, a saúde e a ciência dos materiais.

Mowery e Sampat (2005) salientam que a interação entre universidades e empresas é particular a cada setor. Isto é, alguns setores têm mais facilidade de interagir enquanto que, em outros existe uma resistência maior. Os autores citam o exemplo do setor biomédico, onde as inovações dentro das universidades são mais constantes do que em outros setores. Malerba (2004) reforça esta premissa a respeito da particularidade da interação entre os agentes. Exemplifica o autor que, em setores de alta tecnologia, a universidade tem um papel mais ativo na pesquisa básica e formação de recursos humanos; enquanto em outros setores, como a biotecnologia, a universidade chega a ser responsável desde empresas nascentes até inovações de produtos.

O setor de Tecnologia da Informação, alvo deste estudo, é um setor moderno e dinâmico e vem apresentando um desempenho superior à média de crescimento do PIB nacional. A previsão para o setor em 2007 era de 14,5%.

Aliado a isso o setor conta com incentivos públicos como a Lei de Informática e o Fundo Setorial de Tecnologia da Informação para atuar em parcerias com centros de tecnologia e universidades.

Assim, este estudo buscará contribuir para o entendimento das relações Universidade-Empresa no Brasil, procurando responder a seguinte questão:

Qual os motivos pelos quais as empresas cooperam ou não cooperam com as universidades?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral:

- Avaliar as empresas do setor de Tecnologia da Informação no Rio Grande do Sul em relação à cooperação com universidades.

1.2.2 Objetivos Específicos:

Os objetivos específicos da dissertação são os seguintes:

- Verificar quais as fontes de conhecimento mais utilizadas pelas empresas do setor de T.I.
- Verificar quais são os fatores que influenciam as empresas a desenvolverem projetos de cooperação com a universidade.
- Verificar os motivos pelos quais as empresas do setor não cooperam com universidades.
- Verificar as barreiras, benefícios e satisfação das empresas sobre os projetos de cooperação com as universidades.

1.3 JUSTIFICATIVA

A sociedade espera que as universidades apoiem as empresas na criação de conhecimento que se constitua em inovação para a construção de uma realidade de integração social e desenvolvimento econômico. Neste sentido, estudos apontam a inovação como uma saída viável para as empresas superarem a competitividade atual e para o país gerar riqueza. Portanto, verificar quais são os aspectos mais importantes que podem gerar a inovação e desenvolvimento tecnológico através do conhecimento, torna-se pertinente.

De outro lado, os incentivos públicos para a criação de produtos inovadores e desenvolvimento tecnológico refletidos em leis de incentivo à pesquisa e fundos setoriais explicita a importância do assunto para a nação, devendo assim ser constantemente estudado para verificar se os arranjos interorganizacionais são capazes de contribuir para a inovação e

desenvolvimento tecnológico.

Através de uma revisão e categorização da literatura nacional, retratada no capítulo 2.2, foi possível perceber que a relação Universidade-Empresa é investigada, majoritariamente, através de estudos de caso sob a ótica da universidade. De maneira geral as investigações sobre o tema relação Universidade-Empresa buscam analisar as barreiras, motivações, satisfações e resultados alcançados nos processos de cooperação. Neste sentido a literatura já se encontra bastante avançada e, mesmo através de diferentes focos de pesquisa, os estudos pesquisados concordam em três aspectos. São eles:

1. Existem barreiras a serem superadas, principalmente e em maior número, na universidade. Alguns estudos afirmam que estas barreiras sempre existirão.
2. A motivação para cooperar depende de aspectos pontuais.
3. A satisfação depende dos resultados alcançados.

No entanto a literatura pode avançar no que diz respeito aos processos de aprendizagem e geração de conhecimento nos projetos de cooperação U-E. Se, por um lado, a literatura já está bastante completa no que tange a investigação do processo de cooperação em si, existe uma lacuna a ser preenchida sobre o que, tanto as empresas como as universidades, aprenderam no processo de cooperação. Muitos projetos que se revelam fracassados podem servir de aprendizado individual ou organizacional para futuras experiências em parceria ou desenvolvimento de novos projetos com outras organizações.

Por fim, a importância deste trabalho pode ser destacada pelo seu caráter quantitativo setorial que pretende esclarecer o que as empresas do setor de T.I. valorizam e utilizam no que se refere ao conhecimento produzido pela universidade.

1.4 O SETOR DE T.I.

Nas últimas décadas uma série de mudanças redefiniu o quadro mundial. Dentro do pensamento moderno, conhecimento virou palavra de ordem e a tecnologia é parceira fundamental destas conquistas e de novos avanços (CRUZ, 2005).

O surgimento da informática, no século passado, ocasionou uma revolução tecnológica no mundo. Atividades que antes levavam muito tempo para serem realizadas, devido a cálculos

complexos e uma grande quantidade de atividades rotineiras, passaram a ter uma diminuição significativa em seu tempo de execução, por exemplo transferências bancárias.

A expressão Tecnologia da Informação compreende um conceito mais amplo que o termo informática por incorporar às máquinas e softwares o uso das informações por eles tratadas. A tecnologia da informação (TI) consiste em juntar a informática (máquinas, softwares) e a informação (conhecimento, dados), com o objetivo de produzir resultados que possam ser utilizados para o progresso e melhoria das atividades (SEPRORGS, 2005).

Segundo dados da Associação Brasileira das Empresas de Software o mercado brasileiro de TI deve crescer 14,5% e atingir a receita de US\$ 18,6 bilhões em 2007. No ano passado, o mercado movimentou US\$ 16,2 bilhões, com alta de 12,8% sobre 2005. A maioria dos gastos foi proveniente de serviços, segmento que já representa 40% do total de investimentos, o que indica mais maturidade do mercado (ABES, 2007).

Com 46% do total gasto com tecnologia na América Latina, o mercado brasileiro detém o dobro da parcela correspondente ao México, que possui a fatia de 23%. Em terceiro lugar está a Argentina, com 6% do total gasto na região (IDC, 2007).

Seguindo o MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia – (2007), as intensas transformações que vêm ocorrendo na economia mundial estão forçando os Países, incluindo o Brasil, a buscarem uma nova diretriz de desenvolvimento, não mais baseada, somente, nos recursos naturais herdados que ajudavam a embasar a lei das vantagens comparativas, mas baseada na complexa “química” entre capital humano, tecnologia e flexibilidade institucional. Neste contexto, o Governo brasileiro busca, através de diretrizes e leis, promover o crescimento do setor.

1.4.1 Política Nacional:

A indústria de informática no Brasil sobreviveu a um período de transição para um regime consideravelmente novo, marcado pelo fim da reserva de mercado para a informática (outubro de 1992) e da reforma de proteção comercial que removeu barreiras não-tarifárias e instituiu um programa de redução do nível e dispersão das alíquotas do imposto de importação (MCT, 2007).

A década de 90 iniciou-se com uma mudança expressiva na política de informática do País, em direção a um modelo mais aberto, com redução significativa de alíquotas de importação

para diversos itens. É nesse contexto que se elabora a “nova lei de informática”, que foi aprovada em outubro de 1991 (Lei 8.248/91), mas que só teve vigência efetiva após a regulamentação em 1993 (MCT, 2007). Essa legislação extinguiu qualquer tratamento diferenciado em relação à origem de capital das empresas e definiu uma política com ênfase no estímulo fiscal ao desenvolvimento de atividades de P&D (ROSELINO, 2006).

Esse tipo de política, não-restritiva, é considerado condizente com essa nova configuração política de orientação liberal, sendo inclusive aceita por organismos de comércio (ROSELINO, 2006). A “intervenção estatal para a promoção de ciência e tecnologia em geral, incluindo P&D, é legal sob as leis da Organização Mundial do Comércio” (AMSDEN, 2001, p.19).

Com a vigência dessa Lei as atividades de empresas localizadas fora da Zona Franca de Manaus passaram a gozar de incentivos fiscais, como a isenção de IPI (da ordem de 15% para a maioria dos produtos incentivados), concedidos como contrapartida à realização de investimentos equivalentes a 5% do faturamento bruto das empresas em pesquisa e desenvolvimento no País (GARCIA & ROSELINO, 2004)

Os principais aspectos da legislação original (Lei 8.248/91) seriam renovados em leis posteriores, com algumas alterações (Lei 10.176/01, sancionada em janeiro de 2001 e Lei 11.077/04 sancionada em dezembro de 2004), introduzindo exigências com relação à distribuição das atividades de P&D a partir de critérios regionais, bem como regulando a obrigação de realizar parte dos esforços tecnológicos em instituições externas. Além da obrigatoriedade dos investimentos tecnológicos, a lei também impõe a necessidade de observância das diretrizes do Processo Produtivo Básico (PPB), com etapas mínimas do processo produtivo a serem realizadas no Brasil (MCT, 2007).

A importância verifica-se não apenas pelo elevado montante de recursos envolvidos (sob as formas de renúncia fiscal e de suas contrapartidas), como pelo seu papel determinante na criação e manutenção de departamentos, laboratórios e institutos de pesquisa. Isso ocorreu especialmente após a liberalização dos mercados no início dos anos 1990, e foi reforçado após a privatização do sistema estatal de telecomunicações (Sistema Telebrás) na segunda metade dessa mesma década (ROSELINO, 2006).

A Lei de Informática desempenha, segundo Roselino (2006), um papel importante, na medida em que preserva e estimula nesse novo ambiente institucional, ainda que em condições

distintas daquelas existentes no período da reserva de mercado, importantes atividades tecnológicas. Através dessa lei, o país coloca-se como destinatário de uma parcela das atividades tecnológicas externalizadas pelas grandes empresas globais, competindo para a alocação de atividades de P&D com outras economias não-centrais. Assim, continua o autor, esse incentivo permite às subsidiárias brasileiras condições para competir com outros centros internacionais de desenvolvimento, na medida em que existe uma “concorrência”, mais ou menos explícita, entre eles.

Outras iniciativas do MCT podem ser destacadas, entre elas:

- **Rede Nacional de Pesquisa – RNP**, que visava implantar uma Internet para educação e pesquisa em todo o País.
- **Programa Temático Multinstitucional em Ciência da Computação – ProTeM-CC**, que visava estruturar e apoiar um modelo de pesquisa consorciada entre entidades acadêmicas e o setor privado.
- **Software para Exportação - SOFTEX** - que visava estruturar e coordenar um esforço nacional para incrementar significativamente a exportação de software produzido no País.
- **Sistema Nacional de Processamento de Alto Desempenho, SINAPAD** - que visava implantar um conjunto de centros prestadores de serviços de computação no País.

1.4.2 Fundos Setoriais

Os Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico constituem um mecanismo de estímulo ao fortalecimento e desenvolvimento do sistema de C&T nacional. Os Fundos têm como objetivo garantir a ampliação e a estabilidade do financiamento para a área e, em simultâneo, a criação de um novo modelo de gestão, fundado na participação de vários segmentos sociais, no estabelecimento de estratégias de longo prazo, na definição de prioridades e com foco nos resultados (MCT, 2007).

O MCT (2007) define os fundos que contemplam o setor de T.I. como:

- **Fundo Verde-Amarelo (Universidade-Empresa)** - Incentiva a implementação de projetos de pesquisa científica e tecnológica cooperativa entre universidades, centros

de pesquisa e o setor produtivo; Estimula a ampliação dos gastos em P&D realizados por empresas; Apóia ações e programas que reforcem e consolidem uma cultura empreendedora e de investimento de risco no país.

- **Fundo Setorial para Tecnologia da Informação** - Projetos estratégicos de pesquisa e desenvolvimento em tecnologia da informação para as empresas brasileiras do setor de informática.

Percebe-se que o Governo estabelece formas para que as empresas possam se desenvolver através dos fundos setoriais, cabendo, a estas empresas, apresentarem projetos que se alinhem com as diretrizes do fundo para a obtenção deste recurso.

1.4.3 Setor de T.I. do Rio Grande do Sul

O levantamento do Sindicato das Empresas de Informática do Rio Grande do Sul (SEPRORGS, 2005) apresenta o censo das empresas de TI do Estado. Segundo o censo, existem 10.372 empresas sendo que 617 estavam com a situação cancelada ou inapta junto a Receita Federal.

A maioria das empresas possui um capital social abaixo de R\$ 50.000,00, sendo que, em boa parte delas, o valor é menor do que R\$ 10.000,00. Quase metade das empresas declarou que gastam menos de R\$ 10.000,00 com folha de pagamento mensal. Entre as empresas que declararam o valor do faturamento anual, a maioria delas fatura menos que R\$ 150.000,00.

Poucas empresas declararam possuir certificado de qualidade ou algum tipo de programa de qualidade, dentre os quais se destacam ISO e PGQP. As principais dificuldades encontradas pelas empresas de TI foram: custo com os impostos, complexidade da legislação, e a concorrência com o mercado informal.

Mais da metade das empresas possui área de mercado de abrangência local e quase metade delas possui uma abrangência regional. Entre as empresas que possuem abrangência internacional, os principais clientes se encontram na Argentina, nos Estados Unidos, no Chile e em Portugal. A maior parte das atividades relacionadas a essas áreas de abrangência é nas áreas de serviços e comércio. A grande maioria das empresas atua nesses segmentos no mercado interno.

Cortezia (2007) estudando as pequenas empresas fabricantes de *software* no Rio Grande do Sul constatou que é baixo o interesse dessas empresas na internacionalização.

1.4.4 Projetos de Cooperação Tecnológica

Um estudo da SOFTEX sobre o perfil das empresas exportadoras de software apresenta vários tipos de parcerias para o desenvolvimento tecnológico. As cooperações que têm como objetivo o desenvolvimento de atividades de P&D são mais marcantes entre as universidades e institutos de pesquisa, tanto para as empresas de capital majoritariamente nacional quanto para o grupo de empresas de capital predominantemente estrangeiro. Além desses parceiros, as empresas nacionais utilizam também os fornecedores e outras empresas do grupo para essas atividades, enquanto que as de capital estrangeiro utilizam os recursos da matriz (SOFTEX, 2005).

Para as empresas exportadoras nacionais, as universidades e institutos de pesquisa também são utilizados para treinamento e reciclagem dos funcionários visando a capacitação dos mesmos. Já para as estrangeiras, os parceiros mais utilizados para esse fim são as empresas de consultoria e a matriz do grupo. Outra diferença entre as nacionais e as estrangeiras ocorre em relação à cooperação em ensaios para teste de software. As nacionais utilizam mais os clientes e consumidores como canais para avaliação de seus novos softwares ou softwares melhorados, ao passo que as estrangeiras privilegiam os fornecedores e as universidades.

O estudo conclui afirmando que a indústria de *software*, parte integrante do setor de T.I., apresenta alta intensidade de cooperação tecnológica, destacando-se as atividades de P&D com universidades e institutos de pesquisa.

1.5 ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos, precedidos por esta introdução. O capítulo dois apresenta o referencial teórico, contemplando os conceitos básicos que alicerçaram o modelo de pesquisa. No capítulo três é apresentado o modelo teórico da pesquisa. No capítulo quatro são apresentados os passos metodológicos seguidos ao longo do trabalho. A descrição e análise dos dados são realizadas no capítulo cinco. No capítulo seis, apresentam-se as conclusões do trabalho, as limitações do estudo e a indicação para futuras pesquisas.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta a Relação Universidade-Empresa, explicitando os aspectos que constituem este tema, entre eles motivações, barreiras, benefícios, os fatores determinantes para a cooperação U-E e estudos internacionais.

2.1 A RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

No começo do século passado, principalmente na Alemanha, as atividades de pesquisa começaram a ser alvo de atenção das universidades. Em 1908, com a fundação da Universidade de Berlim os cientistas desta universidade promoveram a pesquisa, cujas atividades tornaram-se compulsórias para o docente e com caráter científico profissional. A ciência, que até então era desenvolvida independentemente começa a ter uma relação com a tecnologia e provocar o interesse do setor produtivo (MASIERO e GUERRA, 2001).

Nos Estados Unidos, ao longo dos anos de 1910 a 1950, as universidades de Princeton, John Hopkins, Michigan, Harvard entre outras foram as primeiras a adotar o modelo alemão. E, com a criação do MIT (Massachusetts Institute of Technology), passaram a desenvolver a pesquisa com maior profundidade.

Durante a Segunda Guerra Mundial existia integração entre universidades e empresas nos Estados Unidos, principalmente no setor químico e de armamentos, o que exigia altos investimentos em C&T. Depois, as atividades de pesquisa expandiram-se pelo mundo, visto que o desenvolvimento tecnológico, considerado decisivo para impulsionar a economia, fez crescer o processo de formação de empresas. A partir deste momento, as universidades se aliaram ao setor produtivo como fonte de conhecimento e inovações (NATIVIDADE, 2001)

Com o fim da Segunda Guerra Mundial teve início a Guerra Fria e a corrida armamentista entre as potências vencedoras, os EUA e a União Soviética, a qual fez com que, tanto as Forças

Armadas quanto às universidades e institutos de pesquisas, priorizassem a inovação tecnológica militar-espacial.

O que se fortaleceu neste período foi o chamado “complexo industrial militar”. É nesse contexto capitalista técnico-científico que as universidades se aliam ao processo produtivo, como fonte de conhecimento e inovações. (ANPEI, 2003).

Ricoeur (1983) já afirmava que os países que estavam liderando o processo de transferência de tecnologia, como Estados Unidos, Japão, Alemanha, Inglaterra e França, através do desenvolvimento econômico, político e social, estavam convivendo com novas formas de tecnologias e tendo como elemento integrador e dinamizador na sua estrutura, além do governo, as universidades e as empresas do setor produtivo.

Os países mais desenvolvidos têm conseguido utilizar melhor o potencial humano e o potencial das universidades, no apoio às suas empresas públicas ou privadas. Dentro dessas alianças, as empresas estão construindo seus centros de desenvolvimento tecnológico nas universidades para utilizar melhor os seus centros de excelência (SILVEIRA, 2005).

No Brasil a política de substituição de importações nos anos 50 aliada à proteção ao mercado interno gerou um certo descaso com a inovação e desenvolvimento de P&D estagnando as atividades de ciência e tecnologia por parte das empresas (VOGT & CIACCO, 1995).

Para contornar esta situação, o Governo Federal decidiu criar uma base institucional para o desenvolvimento de C&T. Foi criado o CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior), o CNPq (Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), a FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos) e o FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico) que forneciam recursos à pesquisa tecnológica. Entre o final dos anos 60 e 80, o Governo começou a demonstrar, explicitamente, sua preocupação com o desenvolvimento científico e tecnológico do país, criando institutos e centros de pesquisa, planos e programas específicos para induzir e apoiar as atividades de P&D.

Sbragia & Kruglianskas (1995) constataram um aumento na participação das empresas nos processos e incentivo à pesquisa a partir da década de 80. Segatto (1996) concorda e afirma que, ao longo do tempo, maior é a necessidade de se realizar pesquisas que atendam ao rápido processo de inovação tecnológica em que o mundo se encontra. Isto tem aproximado laboratórios universitários e empresariais.

Uma das iniciativas para fortalecer a cooperação entre as universidades e as empresas foi a criação, em 1969, do Instituto Euvaldo Lodi (IEL), que faz parte do Sistema Confederação Nacional da Indústria (CNI). O objetivo do IEL é promover a interação entre a indústria e a universidade, contribuindo para a competitividade econômica. Outra iniciativa que teve início em 1992 é o UNIEMP, que tem como missão transferir conhecimentos da universidade para o setor privado com o objetivo de gerar inovação tecnológica através do incentivo a parcerias.

Plonski (1999), afirma que a Cooperação é resultante da ação conjunta de diferentes atores: a empresa, a universidade e o governo, que desenvolvem parcerias, envolvendo simultaneamente todos os atores ou pelo menos dois representantes deles. De acordo com o autor esta cooperação constitui um modelo de arranjo interinstitucional entre organizações de natureza distinta, que podem ter finalidades diferentes e adotar formatos bastante diversos. Inclui-se nesse conceito desde relações simples e pouco comprometedoras, como o oferecimento de estágios profissionalizantes, até vinculações intensas e extensas, como os grandes programas de pesquisa cooperativa, onde ocorre repartição dos créditos resultantes da comercialização dos seus resultados.

Para este estudo a interação é tratada como a relação entre universidades e empresas, que assume diferentes modalidades, sendo a cooperação uma delas. O conceito de cooperação é mais complexo que o de interação. Diferentemente de Plonski (1999), tratar-se-á cooperação, neste estudo, baseado no conceito de Piaget (1973), onde a cooperação é definida como co-operação, isto é, cooperar na ação é cooperar de comum acordo. Para o autor, a cooperação caracteriza-se pela coordenação de pontos de vista diferentes, reciprocidade ou complementaridade e pela existência de regras autônomas de condutas fundamentadas de respeito mútuo.

A cooperação entre universidades e empresas não é dada ao acaso ou determinada de um dia para o outro. Sbragia (1994) afirma que a cooperação percorre três estágios. O primeiro se inicia quando a empresa tem a disposição de cooperar, neste momento os gestores procuram conhecer as possibilidades através de encontros com as universidades. O segundo estágio é o momento de troca de informações com a universidade escolhida. Nesta fase existe o intercâmbio de dados, propostas, idéias. O terceiro momento é a formalização do contato e assinatura de contratos oficializando a pesquisa cooperativa.

Tudo isto até pode parecer simples, mas Porto (2000), verificando o comportamento do

decisor e os fatores que levam as empresas a cooperarem, encontrou diversos aspectos relacionados a estes momentos que antecedem a cooperação, tais como incerteza, limites financeiros, risco e estrutura da decisão. O que se pode concluir é que a decisão de cooperação não é um tema trivial e sim um aspecto muito importante que pode definir ou não a realização da parceria com a universidade.

Estudos têm afirmado que a interação entre universidades e empresas tem sido apontada como uma das maneiras de se modernizar os parques industriais, principalmente em países subdesenvolvidos, onde a globalização econômica e o aumento da concorrência fornecem às indústrias três opções: comprar tecnologia estrangeira, desenvolver capacidade de P&D doméstica, ou estabelecer parcerias com universidades para obter em médio prazo, sua capacidade de P&D (BONACORSI & PICCALUGA, 1994; STAL, 1997; SCHREINER, 2001). A primeira opção não forneceria à empresa a competitividade internacional e independência desejada; A segunda se mostra inviável frente ao tempo de que necessitaria para se aproximar dos atuais níveis de P&D das grandes empresas internacionais; A terceira aparece, assim, como alternativa que promoveria o auxílio necessário à empresa.

Parece ser coerente que haja essa interação entre poder público/privado e instituição de ensino. Entretanto, é preciso entender bem o que isso representa. A universidade produz conhecimento e cérebros. As instituições sociais devem interagir com as empresas para produzir conhecimento, quando surgirem problemas dessa ordem. Por exemplo, se uma empresa está desenvolvendo um produto e, em algum estágio desse desenvolvimento, surge uma dúvida e a empresa não consegue detectar, aí entra a universidade, que se volta para suas pesquisas e faz a análise em um nível mais profundo (BRITO CRUZ, 2000).

Na literatura, vários casos de parcerias bem sucedidas entre universidades e empresas são encontrados (apresentados no próximo capítulo). Destacam-se o de Segatto (1996) numa análise do ponto de vista acadêmico; Brisolla (1997) analisando os projetos de cooperação da Unicamp; Prado e Porto (2002) verificando as fontes de tecnologia do setor de telecomunicações; Segatto-Mendes & Mendes (2006) estudando a cooperação entre PUC/PR, CNPq/RHAE. Todas estas pesquisas mostraram que as iniciativas de cooperação contribuem para um desenvolvimento mútuo.

2.2 A PESQUISA UNIVERSIDADE-EMPRESA NO BRASIL

No Brasil, observa-se que a relação U-E vem sendo construída através dos relatos de casos de sucesso. No entanto, a literatura aponta que existem obstáculos a serem superados, tais como burocracia da universidade, falta de objetivos estratégicos comuns e tempo de execução dos projetos. Esta temática está motivando o interesse em pesquisas que avaliam a relação Universidade-Empresa quanto à sua forma, variáveis e modelos de atuação, evidenciando os aspectos relevantes no relacionamento.

Através do estudo das publicações apresentados no artigo de Zanluchi & Gonçalo (2007) foi possível avaliar o tema com base nos diferentes focos de pesquisa observados e perceber que as relações U-E podem ser analisadas sob diferentes perspectivas. Analisando o foco de pesquisa dos trabalhos pode-se perceber que a literatura sobre U-E está sendo investigada em quatro perspectivas: Perspectiva Acadêmica; Perspectiva Bi-Lateral; Perspectiva Empresarial e Perspectiva do Estado (ver Fig. 1). Esta construção analítica facilita a compreensão sobre como este tema está sendo pesquisado no Brasil:

Na categoria “PERSPECTIVA ACADÊMICA” estão os trabalhos que procuram focar em aspectos relevantes pela visão da universidade. Esta categoria apresenta quatro subdivisões, com estudos envolvendo:

- Agentes indutores e facilitadores do relacionamento propostos pelas universidades;
- Incubadoras e os parques tecnológicos;
- Processos de transferência de conhecimento dos institutos de pesquisas para as organizações, e
- Estudos teóricos.

Os estudos caracterizados como “PERSPECTIVA BI-LATERAL” investigam a relação U-E com maior amplitude, procurando evidenciar as características, desafios, barreiras e benefícios, tanto do ponto de vista da universidade como sob a ótica da empresa.

As pesquisas que analisam a relação U-E observando as especificidades das empresas estão inseridas na categoria “PERSPECTIVA EMPRESARIAL”. Nesta categoria estão, principalmente, pesquisas quantitativas que procuram investigar as percepções de um conjunto de empresas sobre a relação U-E.

Os estudos que analisam a cooperação U-E com a visão pública, bem como através das

leis e diretrizes estabelecidas pelos poderes governamentais, pertencem à categoria “PERSPECTIVA DO ESTADO”. As pesquisas que investigam a atuação das Instituições na promoção da relação U-E também fazem parte desta categoria.

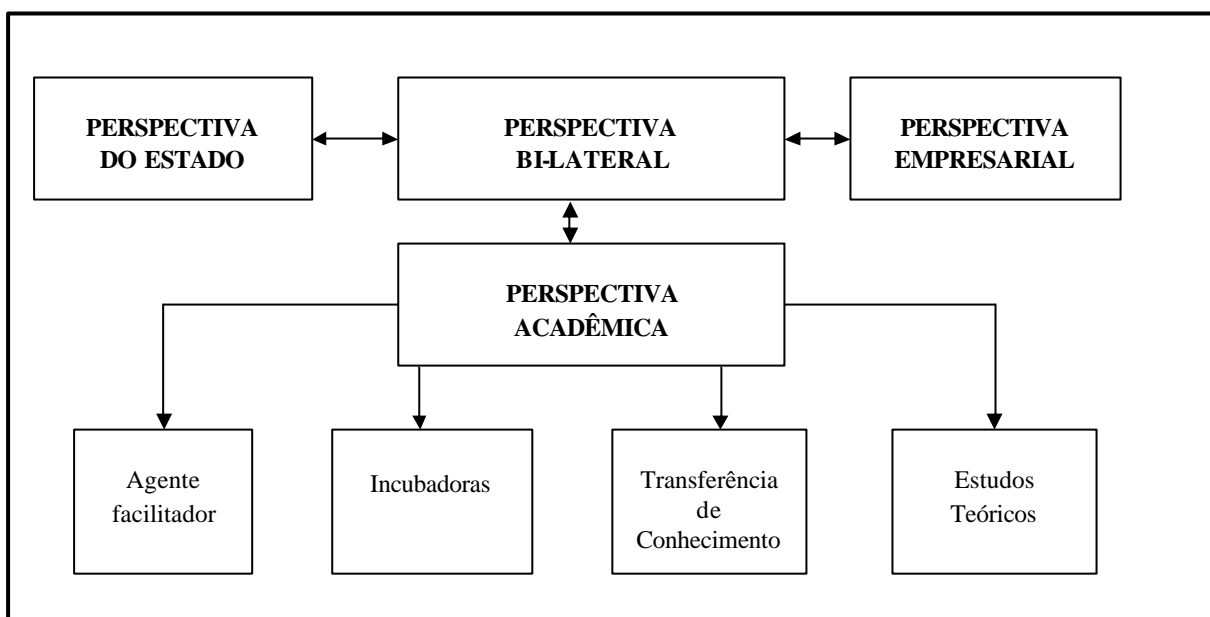


Figura 1: Construção Analítica da Literatura

Fonte: Elaborado pelo Autor

É possível perceber que a relação U-E é investigada, majoritariamente, sob a perspectiva acadêmica que apresenta subdivisões em seu foco de pesquisa. Uma possível explicação para este fato reside na relação que os pesquisadores mantêm com as universidades, a qual permite investigar suas próprias características e barreiras para desenvolver a cooperação U-E com maior intensidade. Outra inferência pode ser o estágio embrionário de experiências das empresas brasileiras em investimentos de P&D através de parceria com universidades. Investimentos em pesquisa apoiados por órgãos de fomento que incentive projetos propostos por empresas, desde que haja parceria com universidades, é uma prática em implantação no Brasil.

2.2.1 Perspectiva Acadêmica

Na perspectiva acadêmica encontram-se as pesquisas que retratam aspectos da relação U-E quando analisados sob o “olhar” da universidade. São relacionados os estudos que investigam os aspectos específicos encontrados ou desenvolvidos pelas universidades. Estes aspectos são: os

agentes facilitadores de relacionamentos, as incubadoras, os canais de transferência de conhecimento e os estudos empíricos (teóricos).

Os agentes facilitadores envolvem os agentes indutores do relacionamento U-E que são entidades ou departamentos desenvolvidos pelas universidades com o objetivo de melhorar as interações com as empresas, em relação aos processos de cooperação.

Stal (1999) apresenta os centros de pesquisa cooperativa como um arranjo organizacional específico para a interação U-E. A autora ressalta que nestes centros as principais atividades são a pesquisa genérica ou pré-competitiva, que é o alvo do interesse do grupo ou setor de empresas que apóiam o centro.

Cantele (2006) analisou as Unidades de Gestão e Desenvolvimento Tecnológico (UGDT) e constatou que as estratégias da UGDT propostas pelas universidades estão contribuindo na interação com o setor empresarial. Porém há o desafio de tornar mais intensa a relação e de envolver todos os atores em torno de objetivos comuns, de maneira mais efetiva. Departamento facilitador do processo de relacionamento entre U-E também foi o foco de pesquisa de Zen, Possas & Santini (2006) que analisaram a cooperação desenvolvida por meio do Escritório de Interação e Transferência de Tecnologia (EITT). A pesquisa evidenciou que o movimento de interação é crescente entre a Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e as empresas analisadas, embora, estas ainda não tenham o hábito de procurar a universidade para interagir. O caso de cooperação, intermediado pelo EITT, explicitou, segundo os autores, ser um exemplo de que esta relação apresenta-se como uma forma de inovar, ampliando os limites das firmas.

Dias e Cario (2002) analisam o desempenho do Laboratório Interdisciplinar de Materiais Cerâmicos (LIMAC) da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), verificando a sua importância regional para configurar a sua participação no Sistema Regional de Inovação do Paraná. Os autores afirmam que, desde sua criação, o LIMAC manteve sempre uma postura de centro irradiador de ciência e tecnologia consolidando-se como uma instituição intermediadora entre as demandas da universidade e do setor industrial paranaense. Moro, Bichara e Neto (1990) igualmente analisaram um laboratório, descrevendo a implementação do LAC – Laboratório Central de Eletrotécnica e Eletrônica implantado na parceria entre a Companhia Paranaense de Energia Elétrica (COPEL) e Universidade Federal do Paraná (UFPR). Ressaltaram naquela época, a existência de uma lacuna a ser preenchida pelo LAC para o desenvolvimento de cooperação entre universidades e empresas.

Quadro 1: Perspectiva Acadêmica

AUTOR	SUBDIVISÃO	Contribuição
STAL (1999)	A Agente Facilitador	Escritórios de Interação e Laboratórios promovem ações que incrementam os processos de cooperação.
CANTELE (2006)		
ZEN, POSSAS & SANTINI (2006)		
MORO; BICHARA E NETO (1990)		
DIAS & CARIO (2002)		
SOUZA & NASCIMENTO (2003)	B Incubadoras e Parques Tecnológicos	Incubadoras de empresas e Parques Tecnológicos são iniciativas que buscam disponibilizar às empresas o conhecimento da universidade bem como suas instalações físicas, infraestrutura e apoio gerencial.
ANDINO & FRACASSO (2005)		
NOVELI & SEGATTO-MENDES (2006)		
ANDINO et. Al. (2004)		
OLIVEIRA F. & MENDES DE PAULA (2004)		
MARCHELLI & CORCETTI (2004)		
OLIVEIRA & DAGNINO (2004)		
SEGATTO (1996)		
SOUSA, PITANGUEIRA & LAGEMANN (2006)		
COSTA (2006)		
AZEVEDO (2005)		
WOLFFENBUTEL (2001)		
WOLFARTH (2004)		
SANTANA (2005)		
PIETROVSKI (2002)		
ALESSIO (2004)		
BARBOSA (2006)		
FUJINO, STAL & PLONSKY (1999)		
STAL (1995)		
BRISOLLA (1998)		
SEGATTO & SBRAGIA (2002)		
CHERUBINI NETTO (2006)		
PLONSKY (1999)		
MARCOVITCH (1999)		
GARNICA, OLIVEIRA & TORKOMIAN. (2006)	D Ensaio Teóricos	Análise da literatura para propor hipóteses ou debater proposições que outros estudos apresentaram.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Outra subdivisão apresenta como focos de pesquisas as incubadoras e os parques tecnológicos, os quais são configurações destinadas a facilitar a inserção de empresas no mercado, bem como oferecer a possibilidade de utilizar a estrutura da universidade.

Cada pesquisa, realizada em incubadoras ou parques tecnológicos, procura evidenciar aspectos particulares da interação Universidade-Empresa. Souza & Nascimento (2003), Andino & Fracasso (2005) e Noveli & Segatto-Mendes (2006) avaliam como as incubadoras e os parques tecnológicos, que se constituem em um aspecto bem peculiar da interação U-E, cooperam com as universidades, enfatizando as barreiras e as facilidades que influenciam este processo. Os autores concluem que os aspectos positivos deste tipo de interação, como a credibilidade que a universidade proporciona e a disponibilidade de seu acervo técnico-científico, se sobrepõem aos fatores inibidores como a falta de capital e o alto custo operacional da incubação.

As incubadoras de empresas também são o tema dos trabalhos de Andino et al. (2004), Oliveira Filho & Mendes de Paula (2004), Marchelli & Corcetti (2004) e Oliveira & Dagnino (2004). Estes estudos, por sua vez, analisam quais são os fatores que determinam o surgimento das incubadoras de empresas no País; as dificuldades do processo de instalação, valorizando a burocracia e o capital inicial; e os motivos pelos quais as empresas podem se beneficiar de uma incubadora.

Na subdivisão seguinte, a relação Universidade-Empresa é analisada sob o “olhar” da universidade e dos processos de transferência de conhecimento. O estudo de Segatto (1996), apesar da cooperação U-E ser analisada de uma maneira ampla, identificou as motivações, barreiras, dificuldades e satisfações advindas deste processo. O estudo ressalta a importância de novos recursos financeiros advindo das universidades e a possibilidade de contar com capacidade humana altamente qualificada pelo lado das empresas.

Sousa, Pitangueira & Lagemann (2006) analisam a cooperação U-E tendo como foco a contribuição das IES do Estado da Bahia para a indústria de tecnologia da informação. Os autores destacam que existem poucos projetos de cooperação U-E e que os resultados destas parcerias ainda não são expressivos.

Azevedo (2005) e Costa (2006) procuraram analisar a contribuição da universidade na relação U-E focalizando os *spin-offs* acadêmicos. Estes estudos, realizados na Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), concluíram que muitos acadêmicos aproveitam oportunidades para se inserir no mercado desenvolvendo produtos a partir de pesquisa básica produzida por eles

na universidade. Os autores observam o fato de que estas empresas, em sua maioria, estão próximas à universidade, e, em alguns casos, ainda usufruem suas instalações. Essa proximidade com a universidade, também é retratada nos estudos Wolffenbüttel (2001) e Wolfarth (2004), nos quais os parques tecnológicos são definidos como sendo um importante mecanismo de desenvolvimento disponibilizado pelas universidades.

Fujino, Stal e Plonsky (1999) discutem os vários aspectos relativos ao tema da propriedade intelectual no contexto na universidade. A análise foca o dilema entre a divulgação e a proteção do conhecimento em áreas de forte impacto social, nas quais os pesquisadores advogam para a divulgação dos resultados, enquanto o setor empresarial posiciona-se contra.

Santana (2005), em seu estudo multicase, verificou as possibilidades de transferência de tecnologia da universidade para empresa. Os departamentos de Física e Matemática da Faculdade de Medicina e da Faculdade de Odontologia na USP foram os focos da pesquisa. O autor conclui que existem possibilidades de transferência de tecnologia nas unidades universitárias pesquisadas, mas, que adequações precisam ser realizadas, principalmente, concordando com Fujino, Stal e Plonsky (1999), em relação à definição da propriedade intelectual.

O Conhecimento na relação U-E é investigado por Pietrovski (2002). A autora considera que a gestão do conhecimento torna-se um elemento facilitador e providencial ao desenvolver a administração estratégica das atividades de cooperação entre a instituição e a empresa. Alessio (2004) propõe um modelo de gestão para potencializar a inovação e a cooperação entre universidades e empresas, e Barbosa (2006) um modelo para facilitar a interação U-E através dos trabalhos de conclusão de curso dos alunos.

Stal (1995) descreve a cooperação entre algumas universidades americanas e o setor produtivo e, na seqüência, compara com as experiências brasileiras. A autora conclui que é preciso aprofundar o debate nacional sobre o tema a fim de que o processo de cooperação não fique dividido, eternamente, entre os que se posicionam contra e os que são favoráveis, sob pena de que a cooperação com o setor produtivo não passe de iniciativas isoladas.

Podem ser destacadas, ainda, as pesquisas de Brisolla (1998) que com base em seu estudo na Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), observou que os contratos com empresas, através de convênios realizados, foram muito benéficos; e de Segatto-Mendes & Sbragia (2002) que analisaram as variáveis que compõem a interação UE em universidades brasileiras. Os estudos permitiram identificar e analisar as principais motivações, as barreiras, os órgãos

facilitadores, os instrumentos e os agentes que compõem o corpo do processo, e a satisfação resultante. Esta concepção de pesquisa segue o modelo mencionado nos estudos de Segatto (1996) e, posteriormente, revisto em vários estudos como em Silveira (2005) e Santana (2005).

Outra subdivisão retrata os estudos teóricos da literatura sobre U-E. São os trabalhos que procuram analisar o tema com base em revisão teórica. Destaca-se o estudo de Cherubini Neto (2006) que, em uma revisão teórica sobre as práticas e ferramentas da gestão do conhecimento na interação U-E, propõe uma hipótese acerca da utilização de práticas e ferramentas nos processos de geração e transferência de conhecimento entre a empresa e a universidade. O autor sugere que pesquisas com este objetivo podem proporcionar um conjunto de melhores práticas de gerenciamento da interação U-E.

Garnica, Oliveira & Torkomian (2006) fazem uma análise da propriedade intelectual nos processos de cooperação U-E observando o tratamento de patentes originadas no processo de cooperação. Marcovitch (1999) pondera sobre as peculiaridades que envolvem a interação U-E afirmando que é necessário destruir mitos para um relacionamento eficaz, ressaltando que o primeiro passo tem início no plano das aulas de graduação de uma universidade.

Plonsky (1999), em uma reflexão baseada na ótica de gestão, destaca quatro situações que caracterizam a interação U-E como um desafio gerencial complexo: compartilhamento de uma visão multidimensional e integrada da cooperação centrada no desenvolvimento de competências humanas; percepção clara das missões distintas; desenvolvimento de respostas às diversas necessidades de cooperação, e capacitação para uma gestão eficaz da interface entre universidades e empresas.

2.2.2 Perspectiva Bi-Lateral

Esta categoria é composta pelos estudos que identificam como a relação Universidade-Empresa está sendo desenvolvida, investigando sob a perspectiva de ambos os atores desta relação. Os trabalhos inseridos nesta categoria analisam de forma integrada todas as variáveis que compõem a relação, tais como motivações, barreiras e benefícios.

Nesta categoria encontra-se a pesquisa de Barros e Fracasso (2003) que traduzem os componentes da relação U-E como as fases do processo de interação, os fatores facilitadores e oportunidades de melhoria. Os autores destacam a interação com o setor produtivo, a iniciativa deste setor na busca pela interação, e a formalização dos registros permitindo a transformação dos

conhecimentos tácitos em explícitos como os aspectos mais importantes.

Quadro 2: Perspectiva Bi-Lateral

AUTOR	CONTRIBUIÇÃO
BARROS E FRACASSO (2003)	São as empresas que buscam processo de cooperação.
ROSA & HEMAIS (2005)	Cooperação através de contatos pessoais não formalizados.
KUNZ (2003)	Lei da Informática é o principal motivo para as empresas cooperarem.
CUNHA (1998)	Interação acontece quando existe necessidade ou oportunidade
CHERUBINI NETO (2003)	Criação de conhecimento nos processos de cooperação
PENTEADO (2004)	Processo de cooperação aumentou produtividade
SEGATTO & ROCHA (2002)	Análise da aplicação da Teoria de Agência aos processos de cooperação U-E.
BRITO CRUZ (1998)	Universidades promovem recursos humanos qualificados para as empresas
SCHREINER (2003)	Necessidade de melhoria nas condições da educação
SEGATTO-MENDES & MENDES (2006)	Processo de cooperação foi facilitado pela inserção de representantes da empresa nos programas de ensino da universidade.

Fonte: Elaborado pelo Autor

Rosa e Herais (2005) também analisaram a dinâmica do relacionamento entre UE, verificando quais são os motivos que levam os atores à cooperação. Os autores encontram o capital intelectual, o desenvolvimento embrionário de produtos, e o uso de equipamentos e técnicas mais sofisticadas como os motivos prioritários que levaram as empresas a estabelecerem relações com universidades. Para as universidades, esses autores concluem que os ganhos materiais e acúmulo de experiência para os alunos são os principais fatores motivadores. Com o mesmo objetivo, Kunz (2003) identificou evidências sobre as principais razões que motivam a empresa e a universidade a interagirem. As evidências mostram que apesar de existirem inúmeras razões para as empresas promoverem parcerias, a principal deve-se à Lei de Informática, enquanto que as universidades interagem com as empresas, sobretudo, para obterem financiamento para suas pesquisas.

O estudo de Cunha (1998) analisou a interação U-E no Centro de Biotecnologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL). A autora identifica o modelo de interação predominante e conclui que o Centro de Biotecnologia está caracterizado como modelo clássico de interação. Cherubini Neto (2003), por sua vez, investiga como a criação do conhecimento

acontece durante o desenvolvimento de um novo produto. O autor estudou o caso de uma empresa de informática em parceria com uma universidade e comprovou que a parceria gera novos conhecimentos. A possibilidade de novos ganhos também foi a conclusão de Penteado (2004) através da análise da evolução de um programa de pesquisa florestal cooperativa entre o instituto de Pesquisas Florestais (IPEF) em parceria com a International Paper do Brasil. Este autor conclui que ganhos, como o aumento de produtividade para a empresa e novas oportunidades de pesquisa para a universidade, são resultados diretos do processo de cooperação.

Segatto-Mendes & Rocha (2002) analisam a aplicabilidade da Teoria de Agência nas relações entre os atores na cooperação U-E sob a perspectiva da universidade. O estudo conclui que as relações U-E possuem variáveis que pertencem a Teoria de Agência e o estudo da aplicação de conceitos desenvolvidos por esta teoria, para o aperfeiçoamento desses arranjos de pesquisa cooperativa, representa a possibilidade de um maior refinamento desse instrumento.

Brito Cruz (1998) destaca que a capacidade brasileira de fazer ciência tem aumentado. No entanto, a capacidade de fazer tecnologia ainda está aquém das suas possibilidades. O autor considera simplista a concepção de que a interação U-E poderá resolver a necessidade de tecnologia da empresa e a necessidade de financiamento da universidade. Mas, ressalta que esta relação deve ser buscada para agregar valor à formação do aluno pela universidade que, por consequência, elevará o conhecimento na empresa.

Schreiner (2003) analisa os aspectos correspondentes à interação U-E evidenciando os desafios para uma efetiva integração. O autor ressalta o papel do governo como um ator importante na relação e propõe que seja necessário melhorar a educação básica, a educação profissional e o acesso à educação superior para estabelecer uma base factível para a relação U-E. Outro estudo relevante nesta perspectiva é o de Segatto-Mendes & Mendes (2006), no qual os autores apresentam o desenvolvimento e as características do relacionamento entre PUC/PR, CNPq/RHAE e Electrolux do Brasil. Neste estudo, o processo de cooperação para a pesquisa foi facilitado, fortemente, a partir da entrada dos engenheiros da empresa nos programas de mestrado da universidade. Estas pessoas realizaram suas dissertações dentro das questões que representavam aspectos específicos da cooperação. Ou seja, a interação proporcionou vantagens a ambos os atores do processo de cooperação.

2.2.3 Perspectiva Empresarial

A Perspectiva Empresarial corresponde às pesquisas que procuram compreender os aspectos da relação U-E sob a ótica das empresas. Encontram-se os estudos sobre o decisor empresarial e também pesquisas que retratam como um conjunto de empresas avalia a relação U-E.

Quadro 3: Perspectiva Empresarial

AUTOR	CONTRIBUIÇÃO
PORTO (2001)	Análise quantitativa sobre os aspectos que compõem a decisão de cooperação na visão do gestor.
PORTO (2001)	
PRADO & PORTO (2002)	Universidade como uma das principais fontes de inovação e tecnologia.
COSTA & CUNHA (2000)	Universidades somente como a sétima fonte de tecnologia.
GRYNSZPAN (1999)	Propostas para inserir a universidade nos programas de aumento da competitividade
VASCONCELOS (2000)	Programa de cooperação acelera o processo de aprendizagem.
SILVEIRA (2005)	Fundos governamentais como fatores facilitadores do processo de cooperação.
PERUSSI FILHO (2001)	Obstáculos impedem uma relação mais eficiente na visão dos empresários.
TAKAHASHI & TAKAHASHI (2003)	Universidade contribui para o desenvolvimento tecnológico do setor

Fonte: Elaborado pelo Autor

Porto (2001a; 2001b) verificou o comportamento do decisor e os fatores que levam as empresas a cooperarem. A autora, nestes estudos quantitativos, encontrou diversos aspectos relacionados aos momentos que antecedem a cooperação como: incerteza, limites financeiros, risco e estrutura da decisão. A análise dos fatores de decisão para cooperação não é um tema trivial, mas um aspecto crucial para a possibilidade de realização de parceria com a universidade.

Prado e Porto (2002) analisaram as fontes de tecnologia em empresas do setor de telecomunicação concluindo que as principais fontes de inovação são: o departamento interno de P&D, a cooperação com as universidades, as associações com organizações externas de P&D, e as necessidades dos clientes. Por sua vez, Costa e Cunha (2000) investigaram a realidade da interação U-E sob a ótica dos empresários paranaenses e constataram que 44% das empresas estudadas não possuem algum tipo relacionamento com universidades. A pesquisa foi realizada

com 133 empresas de todos os portes dos ramos de metalurgia, mecânica e eletroeletrônica do Estado do Paraná. Os dados deste estudo quantitativo informam, contrariando Prado e Porto (2002), que as universidades estão, somente, na sétima colocação como fontes de inovação tecnológica para as empresas estudadas.

Grynszpan (1999) apresenta uma série de propostas para projetos de cooperação com a universidade pela ótica das empresas, assumindo como referência as diretrizes da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP). As propostas visam inserir a universidade nos programas de aumento da competitividade industrial e desenvolvimento sustentado de exportações. Entre estas propostas sugere a criação de um ambiente que estimule o empreendedorismo e a melhora do ensino através da formação de profissionais capacitados.

Vasconcelos (2000) investigou o comportamento das empresas participantes do Programa Mineiro de Cooperação U-E para verificar como as empresas estão investindo na inovação e na aprendizagem. A autora conclui que este programa tem contribuído para a superação da fragilidade tecnológica, induz a cooperação como forma de expandir e acelerar o processo de aprendizado conjunto, estimula o setor privado a reforçar as atividades nas áreas de educação, ciência e tecnologia, e amplia a participação do estado de Minas Gerais nesses processos.

Analisar os fatores propulsores e restritivos da relação U-E no processo de transferência de tecnologia da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com as empresas que mantiveram convênios de cooperação com a universidade foi o objetivo de Silveira (2005). Os resultados da pesquisa permitiram apurar como motivadores centrais para a universidade, a obtenção de conhecimentos práticos e a incorporação de novas informações aos processos de ensino. Para as empresas, o autor identificou como motivadores: o acesso a recursos humanos especializados e a busca da melhoria da qualidade dos produtos.

Perussi Filho (2001) realizou uma avaliação da contribuição das cooperações U-E e interempresas para a competitividade das indústrias do pólo tecnológico de São Carlos. Apesar do processo de cooperação U-E estar contribuindo para melhorar a competitividade das empresas, ainda existem obstáculos a serem enfrentados e superados para que se torne eficaz, principalmente pelas universidades, na visão dos empresários. Os obstáculos que o autor retrata reforçam os aspectos mencionados por outros autores (SEGATTO, 1996; PORTO 2001, SEGATTO-MENDES & SBRAGIA, 2002, SANTANA, 2005) incluindo a burocracia da universidade, falta de objetivos estratégicos comuns e culturas diferentes.

Takahashi e Takahashi (2003) estudaram a inovação de produto na indústria farmacêutica, focalizando o desenvolvimento de capacidades tecnológicas. Os autores afirmam que a cooperação com universidades permite às empresas farmacêuticas brasileiras aumentarem suas capacidades tecnológicas e alavancar o crescimento tecnológico do país neste setor.

2.2.4 Perspectiva do Estado.

Os estudos classificados na perspectiva do Estado são os que se referem às organizações criadas pelo Governo ou pela sociedade, para a interação entre instituições de pesquisa e empresas. Os estudos sobre leis ou diretrizes estabelecidas pelo poder público também se enquadram nesta perspectiva.

Quadro 4: Perspectiva do Estado

AUTOR	CONTRIBUIÇÃO
LIMA & TEIXEIRA (1999)	IEL facilita relacionamento U-E
DIAS & FRACALANZA (2004)	Contribuições e obstáculos do UNIEMP.
MARCOVITCH et al. (1991)	Incentivos fiscais podem fomentar a cooperação U-E

Fonte: Elaborado pelo Autor

O estudo de Lima & Teixeira (1999) analisou como se inseriu o Instituto Euvaldo Lodi - Núcleo Regional Bahia, como agente indutor do relacionamento U-E. O trabalho retrata a caracterização de aspectos específicos do sistema baiano de inovação, ambiente onde está inserido o IEL. Os autores concluem que, apesar do limitado potencial inovador de ambientes tecnologicamente fragmentados, a indução de agentes, como o IEL, podem facilitar a interação entre empresas e universidades, criando um ambiente propício às trocas de informações, organização de projetos cooperativos e consultorias. Dias & Fracalanza (2004) também analisaram os projetos de cooperação, desenvolvidos com apoio de um agente específico criado para fortalecer as relações entre universidades e empresas. Os autores retratam a história do Instituto UNIEMP desde a sua criação, desenvolvida em conjunto por empresários e pesquisadores, até os processos de cooperação realizados. Marcovitch et al. (1991) propõem alternativas para o fomento da inovação tecnológica através de incentivos fiscais. Esses autores analisaram a realidade de vários países e propõem sugestões para um melhor aproveitamento e emprego dos recursos financeiros no Brasil.

2.2.5 Análise da Pesquisa sobre a Relação Universidade-Empresa no Brasil

Na Perspectiva Acadêmica, os estudos buscam investigar aspectos específicos da relação U-E sob a ótica da universidade. Observa-se que as universidades estão fazendo esforços singulares para contribuir com a inovação nas empresas e, em consequência, com a sociedade, sejam através de parques tecnológicos e incubadoras, ou seja, com o desenvolvimento de estruturas de interação, além da regular transferência de conhecimento através de treinamento e desenvolvimento de pessoas. As pesquisas concluem que o processo de cooperação está acontecendo e sugerem que determinados aspectos como a burocracia universitária e a falta de objetivos estratégicos comuns sejam melhorados para que, efetivamente, este processo de cooperação vigore de maneira mais eficaz e eficiente.

A Perspectiva Bi-Lateral, na qual estão inseridos os estudos que analisam tanto a universidade como a empresa nos processos de cooperação, permite perceber que são as empresas que vêm buscando o relacionamento com a universidade e esta interação acontece quando motivada por uma necessidade ou oportunidade. São apontadas como principais razões para estabelecer relação de cooperação a possibilidade de ampliar as linhas de pesquisas - por parte das universidades - e, - por parte das empresas - a busca de conhecimentos que estas não possuem. O papel do governo é ressaltado através de leis que incentivam a interação, mas, o que se observa com clareza nestas pesquisas é o fato de que os atores somente desenvolverão processos de cooperação se houver uma razão específica e intensa que agregue valor a ambos, e não por considerarem que estabelecer parcerias pode alavancar novas idéias e novos projetos.

Na Perspectiva Empresarial, estão, majoritariamente, as pesquisas quantitativas que buscam investigar como um determinado conjunto de empresas avalia os processos de interação com as universidades. Os estudos afirmam que a cooperação com as universidades tem sido benéfica e tem potencial para contribuir com o crescimento do país. Esta categoria, em consonância com as conclusões da Perspectiva Acadêmica, também aponta a burocracia da universidade e a falta de objetivos estratégicos comuns como fatores restritivos ao processo de cooperação.

A Perspectiva do Estado é composta, também, pelos órgãos de fomento para a cooperação U-E. Nos poucos estudos existentes, conclui-se que estas organizações procuram articular o processo de interação e devem ter apoio para superar as dificuldades e promover uma relação mais forte e comprometida entre parceiros. O papel do Governo, como um importante ator no

processo de inovação e de cooperação entre universidades e empresas, é ressaltado de forma intensa na literatura, entretanto, não tem sido alvo de estudos específicos. Nesta Perspectiva, com base nos estudos pesquisados, há a necessidade de elaboração de pesquisas futuras que investiguem investimentos realizados, retornos em inovação tecnológica, ou competitividade nacional em setores específicos alavancados pela relação U-E.

O arquétipo de pesquisa que investiga barreiras, motivações, satisfações e resultados alcançados nos processos de cooperação, encontra-se em um estágio avançado na literatura. Mesmo através das diferentes perspectivas, os estudos que utilizam este modelo de pesquisa concordam em três aspectos. São eles:

- As barreiras a serem superadas, principalmente e em maior número, estão na universidade. As barreiras mais ressaltadas são: a burocracia universitária, a falta de objetivos estratégicos comuns e as diferenças culturais entre universidades e empresas. Alguns estudos chegam a afirmar que estas barreiras sempre existirão.
- A motivação para cooperar depende de aspectos externos. Para as empresa, as principais motivações são: apoio financeiro para a pesquisa em parceria e oportunidade de desenvolvimento de um projeto específico. Para as universidades as motivações estão relacionadas com a oportunidade de ampliar linhas de pesquisa, novos conhecimentos sobre a realidade empresarial e possibilidade de ganhos financeiros.
- O grau de satisfação depende dos resultados financeiros alcançados, não levando em consideração os ganhos intangíveis associados ao projeto.

Entretanto, a pesquisa ainda necessita avançar no que diz respeito aos processos de aprendizagem e geração de conhecimento nas iniciativas de cooperação U-E. Se, por um lado, a literatura já está em um estágio avançado em relação à investigação do processo de cooperação propriamente dito, existe uma lacuna a ser preenchida sobre o que, de fato, tanto as empresas como as universidades aprendem neste processo. Muitos projetos que se revelam fracassados são excelentes oportunidades para aprendizado individual ou organizacional, subsidiando a reedição de futuras parcerias ou o desenvolvimento de novas iniciativas com outras organizações.

2.2.6 Fatores Determinantes para o Processo de Cooperação

De acordo com o explanado anteriormente, a cooperação Universidade-Empresa possui a

capacidade de reunir potencialidades e oportunidades e reduzir as dificuldades para alcançar o desenvolvimento tecnológico necessário às empresas e ao País.

No entanto, a cooperação nunca é um processo tranqüilo, principalmente, devido às diferenças estruturais e de objetivos que cada organização possui. Isto pode gerar expectativas e percepções contraditórias sobre a relação (SEGATTO, 1996).

As empresas desenvolvem projetos de cooperação com universidades por várias razões; Dentre estas razões destacam-se os aspectos motivacionais, os fatores facilitadores, incentivos públicos e os agentes de fomento (SEGATTO, 1996; STAL, 1999; PORTO, 2000; SILVEIRA, 2005).

2.2.6.1 Motivações para a Cooperação

O processo de cooperação tem seu início a partir da motivação para cooperar, e é a partir dessa disposição que os primeiros contatos surgem, os primeiros encontros são agendados e as diretrizes são alinhavadas (SEGATTO, 1996). A autora também afirma que a predisposição para projetos de cooperação com universidades está, freqüentemente, ligada a possibilidades de solucionar problemas organizacionais ou incrementar a tecnologia existente.

Lopez-Martinez et al (1994); Segatto (1996); Stal (1999), entre outros, apresentam diversos fatores motivacionais para a cooperação. Porto (2000) classifica os fatores motivacionais para a empresa em quatro categorias:

a) Recursos de P&D

- Redução de gastos
- Distribuição de riscos
- Redução de *lead-time* de P&D
- Acesso a instalações da universidade e fundos governamentais
- Acesso à recursos humanos qualificados
- Acesso à mão-de-obra qualificada
- Uso colaborativo de instalações de P & D

b) Foco Tecnológico

- Fortalecimento da tecnologia da empresa

- Aquisição de novas tecnologias
- Suporte técnico de qualidade
- Possibilidade de solucionar problemas específicos
- Redução do *Lead-time* de P&D

c) Contribuição Social

- Imagem de bons cidadãos
- Transferência de tecnologia
- Problemas ambientais
- Obter prestígio e melhorar imagem da empresa.

d) Foco no Produto/Mercado

- Desenvolvimento de novos produtos
- Acesso a novos mercados
- Otimização de produtos
- Aumento de participação de mercado
- Obtenção de *expertise* de mercado.

Pelo lado da universidade, os principais motivadores são:

- Acesso a fundos governamentais
- Aumento do prestígio social com resultados práticos
- Carência de equipamentos
- Possibilidades de ganho de recursos financeiros
- Melhor formação de estudantes de pós-graduação
- Possibilidade de informações adicionais nas linhas de pesquisa
- Melhora a imagem da universidade
- Acesso à infra-estrutura empresarial

A seguir são relacionados os fatores facilitadores do processo de cooperação

2.2.6.2 Fatores Facilitadores para a Cooperação.

A Universidade, como uma produtora de conhecimentos, é vista pelas empresas como um parceiro em potencial para desenvolver projetos. As relações promovidas pela cooperação U-E

não significam apenas uma troca de relacionamento. Englobam, também, um processo de transferência e de transformação de produtos e serviços modernos, resultantes da geração e adaptação intensivas de conhecimentos científicos e tecnológicos.

A transferência do conhecimento deve ser estruturada e encorajada desde o início do programa de pesquisa, para que uma comunicação freqüente e aberta seja facilitada entre os dois grupos, o que é primordial para o sucesso da transmissão do conhecimento (MATKIN, 1990, SANTANA, 2004).

Dessa forma, Porto (2000) e Silveira (2005) descrevem fatores facilitadores que influenciam a tomada de decisão para estabelecer projetos de cooperação. Pode-se destacar os seguintes aspectos:

- Competência da universidade para o projeto.
- Imagem de sucesso da universidade nos projetos de cooperação.
- Experiências anteriores bem sucedidas.
- Localização da universidade.
- Estrutura física da universidade.
- Número de pesquisadores.
- Acesso a recursos humanos especializados.
- Redução de custos e riscos.
- Existência de tecnologias já desenvolvidas pela universidade e que podem ser rapidamente incorporadas na empresa.
- Departamentos da universidade específicos para projetos de cooperação.
- Existência de contatos informais que atestam à qualidade da pesquisa desenvolvida na universidade.

Os aspectos acima citados acabam influenciando a decisão de cooperar ou não com a universidade e a escolha do parceiro (PORTO, 2000).

2.2.6.3 Agentes Intermediadores no Processo de Cooperação

Estudos recentes (STAL, 1999; SILVEIRA, 2005; CANTELE, 2006) ressaltam que é importante a existência de um intermediador no processo da relação U-E. As entidades envolvidas na cooperação podem usar, como intermediadores, agentes ou organizações, os quais devem contemplar o tipo de cooperação desejada por elas.

Para facilitar a cooperação, as universidades estão propondo estruturas de gestão e desenvolvimento tecnológico para lidar com este tema, buscando reduzir determinadas barreiras que são apontadas como restrições e melhorar os resultados da interação com o setor empresarial (CANTELE, 2006).

Um exemplo de agente intermediador dos processos de interação é o Instituto UNIEMP que foi criado em 1992 por um grupo de empresários e acadêmicos interessados em desenvolver mecanismos que facilitassem o relacionamento entre universidades, empresas e o setor público, atuando como um elo entre essas três instituições.

Pode-se citar, como outro exemplo, o Instituto Euvaldo Lodi, o IEL. Criado em 1969 tem como principal objetivo promover o aperfeiçoamento da gestão, a educação executiva e a interação entre as empresas e os centros de conhecimento.

Outro fator facilitador influente para a cooperação é a participação pública. Nos últimos anos o Governo Federal disponibilizou maior apoio à pesquisa e a integração entre universidades e empresas através de leis e incentivos que são discutidos a seguir.

2.2.6.4 O Papel do Governo na Relação Universidade-Empresa.

O reconhecimento de que a tecnologia e a inovação são fatores que contribuem para o crescimento econômico tem motivado os países a inserirem esta variável em suas políticas públicas. Apesar de tal incorporação ser característica maior em países de economias mais avançadas, ela também já pode ser observada naqueles países de industrialização tardia, como os países da América Latina. Apesar de muitos desses países terem buscado seus respectivos desenvolvimentos industriais através da adoção de uma estratégia de substituição de importação dissociada de desenvolvimento tecnológico esse panorama parece estar se modificando (KATZ, 2004).

Entretanto, ao longo dos anos, muitos debates se iniciaram com o propósito de discutir e entender como o Estado deveria (ou não) intervir no desenvolvimento do seu parque industrial através de políticas de inovação (SEGATTO, 1996).

A idéia da participação do Governo como um ator inserido, intensamente, no processo de desenvolvimento tecnológico, já foi apresentada em 1968 por Jorge Sábato e Natálio Botana. Segundo os autores, para a inserção da ciência e tecnologia no processo de desenvolvimento seria

necessária a ação coordenada de três elementos fundamentais das sociedades contemporâneas: o governo, a estrutura produtiva e a infra-estrutura científica e tecnológica. A configuração geométrica destes elementos ficou conhecida como “Triângulo de Sábato”, onde o Estado ocupa o vértice superior (PLONSKI, 1995).

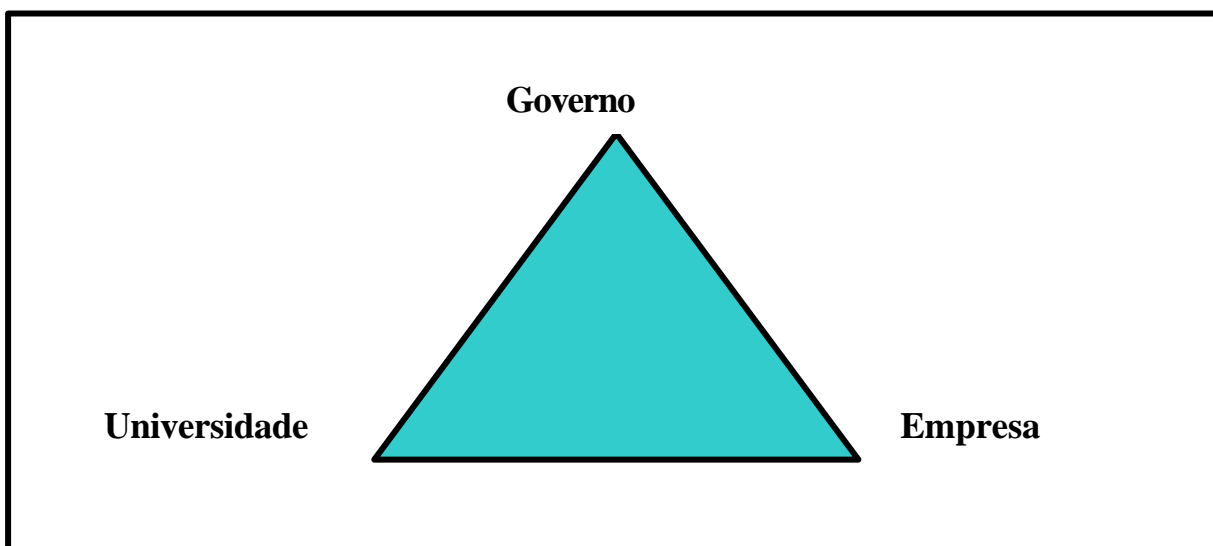


Figura 2: Representação do Triângulo de Sábato

Fonte: Adaptado de Sábato e Botana (1968)

Os dois pesquisadores recomendam que, para a superação do subdesenvolvimento da região, seria preciso uma ação firme no campo da pesquisa científico-tecnológica. A proposta estava assentada em quatro pontos principais: (a) o processo de absorção de tecnologia seria mais eficiente se o país receptor desenvolvesse uma sólida infra-estrutura científico-tecnológica; (b) a especificidade das condições de cada país para conseguir uma absorção mais inteligente dos fatores de produção; (c) a necessidade de exportar bens com maior valor agregado (fator este, ainda hoje, muito debatido na esfera nacional); (d) e o fato de que ciência e tecnologia são catalisadores da mudança social.

Neste triângulo, ocorrem três tipos de relações:

- Intra-relações (entre os componentes de cada vértice),
- Inter-relações (os que se estabelecem deliberadamente entre pares de vértices).
- Extra-relações (as que se criam entre uma sociedade e o exterior).

Nas previsões de Sábato as dificuldades maiores estariam na articulação horizontal (infra-

estrutura de C&T e estrutura produtiva), o que adquire um caráter ainda mais importante se observarmos as experiências que foram realizadas no Brasil nos últimos anos que encontraram problemas na sua consolidação. Plonski (1995, p. 35) menciona que “as inter-relações se configuram como as mais interessantes de serem exploradas”, mencionando o “caráter fundamental das inter-relações de tipo-horizonta, entre a infra-estrutura científico-tecnológica e a estrutura produtiva”.

Um modelo alternativo é proposto por Henry Etzkowitz (1996) para descrever e caracterizar a interação universidade-indústria-governo. Chamado de *Triple Helix* procura integrar ciência, tecnologia e desenvolvimento econômico. Em contraste com o modelo tradicional, onde o fluxo de conhecimento era dado num sentido único da pesquisa básica para a inovação, o novo modelo é baseado numa espiral onde ocorre um fluxo reverso da indústria para a academia. A partir de um efeito interativo, onde a inovação industrial suscita novas questões para a pesquisa básica, a *Triple Helix* prevê que o envolvimento da universidade na inovação industrial melhora o desempenho da pesquisa básica.

Etzkowitz (1996) apresenta quatro graus de atuação do modelo. No primeiro nível, o autor descreve o fato de que os relacionamentos entre universidade, indústria e governo são acompanhados por transformações que ocorrem internamente em cada uma dessas esferas. O segundo nível apresenta a influência de uma hélice sobre as outras, e o terceiro, as relações bilaterais e trilaterais emergentes no processo de interação. O quarto nível de atuação refere-se ao efeito recursivo dos outros três níveis sobre as instituições sociais assim como sobre a própria ciência.

O papel das Universidades, na dinâmica inovativa das sociedades tecnologicamente avançadas, está em transformação (ETZKOWITZ, 1993). O autor considera que a atual participação da Universidade no desenvolvimento econômico, incorporando-o como função acadêmica, junto com o ensino e a pesquisa, constitui a Segunda Revolução Acadêmica, cuja palavra-chave é capitalização do conhecimento. A Primeira Revolução, ocorrida no final do século XIX, tornou a pesquisa uma função universitária, ao lado da tarefa tradicional do ensino.

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, que constituem um processo de estímulo ao fortalecimento do sistema de C&T

nacional. Os Fundos segundo o MCT (2007) têm como objetivo garantir a ampliação e a estabilidade do financiamento para a área e, em simultâneo, a criação de um novo modelo de gestão, fundado na participação de vários segmentos sociais, no estabelecimento de estratégias de longo prazo, na definição de prioridades e no foco em resultados.

Percebe-se assim que, através dos fundos setoriais e leis para pesquisa, inovação e parcerias entre universidades e empresas, o Governo busca o desenvolvimento tecnológico, acreditando que, à medida que a universidade desenvolve a pesquisa e transfere para a iniciativa privada, ambos podem contribuir para gerar a inovação e desenvolvimento tecnológico.

2.2.7 Resultados dos Projetos de Cooperação Universidade-Empresa

A avaliação dos resultados dos projetos de cooperação é realizada, segundo a literatura (SEGATTO, 1996; SEGATTO-MENDES & SBRAGIA, 2005; SILVEIRA, 2005), com base nas barreiras encontradas no processo, nos benefícios dos projetos e na satisfação resultante da cooperação.

2.2.7.1 Satisfação

As atividades de cooperação entre universidades e empresas proporcionam resultados variados que são determinantes não apenas para o projeto em questão, mas, também, para futuras parcerias.

Para Segatto (1996) no curto prazo as opiniões a cerca da satisfação serão determinadas pelos resultados do processo e com o desejo de realizar ou renovar a parceria existente. A longo prazo, a autora afirma que a satisfação dependerá não apenas do processo em si, mas de todas as variáveis que compõem a relação, tais como metas atingidas, tempo de execução e recursos alocados.

Dessa forma, conhecer as opiniões das empresas sobre o desenvolvimento do processo de cooperação de forma ampla torna-se um importante balizador para determinar novas possibilidades de parcerias e aspectos que precisam ser melhorados.

Estes aspectos a serem melhorados, que freqüentemente causam dificuldades para uma parceria eficaz, são classificados como barreiras a cooperação (PORTO, 2000).

2.2.7.2 Barreiras à Cooperação

Embora seja um procedimento comum em outros países, principalmente nos mais desenvolvidos, a integração universidade-empresa ainda não é uma prática corriqueira na cultura acadêmica nacional. Diversos fatores contribuem para gerar preconceitos e desconfiança mútua entre ambas. As diferenças entre os dois segmentos envolvem sérios conflitos de objetivos, constituindo-se em barreiras que dificultam a transferência dos recursos (SEGATTO, 1996; MARCOVITCH, 1999; PORTO, 2000).

Os processos de cooperação nunca são atividades de fácil realização ainda mais quando os atores envolvidos no processo possuem características culturais distintas como no caso de universidades e empresas.

Barreiras são definidas, neste estudo, como os fatores que dificultam o processo de cooperação U-E, ou seja, condicionantes que influenciam negativamente o processo.

A literatura, representada nesta dissertação por Segatto (1996) Velho (1996) Brito Cruz (2000) e Silveira (2005), apresenta várias barreiras à cooperação. Estas barreiras são sintetizadas por Porto (2000) em estruturais, motivacionais, de procedimento e de informação:

a) Estruturais:

- Natureza da pesquisa.
- Necessidade de confidencialidade.
- Falta de administração formal.
- Altos custos de P&D.
- Indefinições no momento de determinação de políticas
- Falta de flexibilidade
- Número reduzido de empresas que valorizam a gestão tecnológica
- Deslocamento entre os interesses dos atores.

b) Motivacionais

- Incerteza e desconfiança por parte das empresas
- Existência de dúvidas sobre o real valor da cooperação
- Falta de interesse pela cooperação em si.

- Pouca transparência dos atores.
- c) De Procedimento
- Algumas técnicas desatualizadas
 - Contratos complexos
 - Falta de experiência
 - Barreiras legais no processo.
 - Distâncias físicas
 - Suporte insuficiente ou de baixa qualidade.
- d) Informação
- Insuficiência de informações ou dificuldades na comunicação entre os atores.
 - Restrições na difusão da informação.
 - Falha nos serviços de suporte a comunicação.

2.2.7.3 Benefícios

Os benefícios resultantes do processo de cooperação constituem-se em atrativos fortes para a cooperação. Segatto-Mendes & Mendes (2006), relatam que, tanto a empresa como a universidade, obtiveram ganhos substanciais com a cooperação. Os autores citam a resolução de problemas específicos das empresas e novas linhas de pesquisa para a universidade como principais exemplos.

Para a empresa os benefícios podem ser, em primeiro lugar, acesso a talento e conhecimento. Ela não pode ter em seus quadros todo o conhecimento que necessita, sobretudo de modo eventual. O pesquisador universitário, sendo mais afeito à especulação e menos comprometido com os esquemas das empresas, está menos preso às soluções convencionais e pode chegar a inovações que representem diferenças ponderáveis na competitividade. Em segundo lugar, a interação permite à empresa conhecer estudantes e fazer uma melhor seleção de recursos humanos.

Takahashi & Takahashi (2003) também afirmam que os projetos de cooperação auxiliam desenvolvimento de novos produtos da empresa e, conseqüentemente, desenvolvimento do país. Brisolla (1997) concorda e observa que a interação da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) com o setor empresarial foi exitosa, sendo que os aspectos positivos se

sobrepuseram amplamente sobre os negativos.

Os principais benefícios apresentados na literatura podem ser:

- Inovação de produto.
- Inovação em processos.
- Transferência de conhecimentos.
- Oportunidades de novos projetos.
- Aprendizagem organizacional.
- Novas competências.

Prado e Porto (2002) afirmam que a universidade é uma das principais fontes de conhecimento para as empresas. Consoante com esta idéia, o próximo capítulo apresenta o conhecimento e sua gestão.

2.3 Estudos Internacionais sobre a Relação Universidade-Empresa

A literatura internacional sobre o tema Relação Universidade-Empresa foi investigada com o objetivo de estabelecer um paralelo entre estes estudos e a literatura nacional. Os estudos a seguir relacionados retratam a pesquisa a partir deste século.

Schartinger, Schibany & Gassler (2001) investigam os diferentes tipos de interação entre universidades e empresas sob ambas as óticas. Os autores pesquisaram a frequência dos diferentes tipos de interação, os benefícios advindos do processo e os determinantes da interação. Foram respondidos 99 questionários pelas empresas e 350 pelas universidades. Os resultados apontam que o principal canal de interação U-E é através da transferência de capital humano e o um dos principais benefícios é a geração de novas idéias.

Hanel & St-Pierre (2006) pesquisaram empresas canadenses de vários setores e afirmam que a cooperação com universidades acontece, principalmente, nas empresas de tecnologias baseadas em conhecimento, sendo que a universidade é a quinta força de geração e idéias apontadas por 23.7% das empresas. Os autores afirmam que a inclinação para cooperar é relacionada com oportunidades tecnológicas. Entretanto, um incentivo para estabelecer projetos de cooperação com universidades é o acesso a pesquisas e competências que permitem a empresa se manter atualizada. Os autores constataam, também, que as atividades de investigação

empreendidas em parceria com universidades complementam, e não substituem, as atividades de P&D realizadas pelas empresas. Por último, o estudo sugere que a colaboração tem um impacto positivo sobre a originalidade de inovação, bem como sobre os indicadores de desempenho de empresas canadenses.

Guan, Yam & Kam-Mok (2005) investigam a relação entre inovação e colaboração através de indústrias, institutos de pesquisa e universidades na China com o foco na área de Beijing. Os autores testaram a hipótese de que as empresas podem incrementar performance econômica através de colaboração para inovação com institutos de pesquisa e universidades. Os achados indicam que a inovação industrial é positivamente relacionada com a os projetos de colaboração. Em relação aos projetos de colaboração, os autores afirmam que a baixa eficiência e a dificuldade no processo vem da incerteza do mercado que se mostra imaturo para comercializar e tecnologia dos resultados de investigação a partir da investigação institutos e universidades. Os resultados indicam que uma das maiores barreiras para colaboração é a comunicação dos resultados de pesquisa pelas Universidades e Centros de Pesquisa, ou seja, existe um sério problema nos canais de comunicação destas organizações e a indústria.

Fritsch (2003) investigando a cooperação das empresas para inovação em 11 diferentes regiões constatou que 30% dos respondentes apontaram os Institutos de Pesquisa e as universidades como parceiros mais frequentemente utilizados para pesquisas, aparecem na quarta posição. O autor conclui que o tamanho da empresa também é relacionado com a cooperação, ou seja, empresas maiores são mais propensas a desenvolver projetos em cooperação com universidades.

Pang & Garvin (2001) investigam os fatores que encorajam ou inibem as relações entre universidades e indústrias na Irlanda do Norte. Entre outras conclusões, os resultados apontam que o nível de envolvimento depende da política da universidade que, por sua vez, pode ser influenciada pela política governamental.

Geisler (2001) faz um levantamento das características da cooperação entre os diferentes atores a cerca do termo Intersector Technology Cooperation (ITC) que inclui cooperação em P&D entre indústrias, universidades e laboratórios de pesquisa. O estudo recomenda a necessidade de comprometimento com o processo cooperativo para que o processo de transferência tecnologia que se baseie no entendimento das características singulares que estas

organizações (ITC) sob pena de que um choque de cultura impeça melhores resultados. Qualquer política pública para aumentar a cooperação através da privatização deve considerar os diversos conjuntos de fatores que atentam a geração e do desempenho do ITC.

Juan (2003) realiza um estudo comparando as práticas de transferência tecnológica da União Européia, mais com ênfase na Espanha, com os Estados Unidos. A autora afirma que os EUA foram um dos pioneiros no reconhecimento dos benefícios de uma relação mais próxima entre universidades e empresas e que a Europa demorou a perceber este fato. A autora apresenta sugestões para a cooperação U-E, entre elas que os Estados Unidos e a União Européia devem trabalhar juntos para uma harmonia na questão das patentes globais combinando os regimentos de ambos os lados. De Juan (2003) sugere também, que a União Européia deve promover a relação U-E e também um guia sobre as melhores práticas de transferência de tecnologia entre estas duas regiões.

Van Looy, Debackere & Andries (2003) realizam uma análise sobre as políticas e condições para a inovação através da relação Universidade-Empresa. Os autores investigando diferentes regiões no mundo afirmam que, para alcançar o sucesso, é necessário um *mix* de componentes entre eles a participação pública, e a condição de existência de universidades e centros de pesquisa. Os autores embasam suas conclusões no fato de que as regiões mais prósperas no desenvolvimento de tecnologia apresentam as condições relatadas.

Smith & Bagchi-Sem (2006) estudam a relação U-E com o foco na indústria de biotecnologia do Reino Unido. Os autores investigam as diferenças existentes, dentro da mesma indústria, entre as empresas constituídas através de *spin-offs* e as outras empresas. Smith & Bagchi-Sem (2006), afirmam que os *spin-offs* possuem maior capacidade de crescimento em decorrência das características estratégicas de cooperação e proximidade com universidades e parceria com outras empresas além de acesso a fundos governamentais.

Sáez, Marco & Arribas (2002) através de um estudo das empresas espanholas investigaram a colaboração em P&D destas empresas com Universidades e Centros de Pesquisa. Os autores concluem que a principal força para a geração de novas idéias para inovação é o departamento interno de P&D, enquanto externamente, a principal força são os clientes. Outra conclusão importante deste estudo aponta que as empresas fazem uma distinção entre a geração de novas idéias, associadas aos clientes, e a capacidade para desenvolvê-las, creditada aos centros

de pesquisa. Os autores também concluem que as parcerias podem proporcionar acesso a fundos de pesquisa do governo; que as empresas que estabelecem cooperação com Universidades e Centro de Pesquisa são mais propensas a estabelecer cooperação com outras empresas; e que as empresas maiores apresentam uma tendência a cooperar enquanto as menores raramente estabelecem cooperação.

Estes estudos apresentam características semelhantes à literatura nacional, principalmente sobre a característica das pesquisas estudarem a relação Universidade-Empresa procurando retratar aspectos específicos destas parcerias.

Em relação às conclusões destes estudos as semelhanças podem ser sintetizadas abaixo:

- Tamanho da empresa é positivamente relacionado com a cooperação.
- Transferência de pessoas da universidade para a empresa é um canal de relacionamento utilizado pelas empresas.
- Um dos motivos para as empresas estabelecerem projetos de cooperação é o acesso a fundos governamentais.
- Oportunidades específicas de ganhos na parceria influenciam na decisão de cooperação.

A Tabela 1 sintetiza as contribuições destes estudos e a categoria classificada.

Tabela 1: Caracterização de Estudos Internacionais

Autor	Contribuição	Categoria Classificada
Schartinger, Schibany & Gassler (2001)	Principal benefício da relação é a geração de novas idéias.	Perspectiva Bi-Lateral
Pang & Garvin (2001)	Nível de Envolvimento na relação depende da política da Universidade.	Perspectiva Bi-Lateral
Geisler (2001)	Necessidade de maior comprometimento para melhores resultados	Perspectiva Bi-Lateral
Sáez, Marco & Arribas (2002)	Empresas procuram parcerias para ter acesso a Incentivos Públicos	Perspectiva Empresarial
Juan (2003)	União Européia deve incentivar a relação U-E	Perspectiva Acadêmica
Van Looy, Debackere & Andries (2003)	Sucesso da relação U-E depende de um <i>mix</i> entre participação pública, universidades e empresas.	Perspectiva do Estado
Fritsch (2003)	Tamanho da empresa é relacionado com a decisão de cooperar.	Perspectiva Empresarial
Guan, Yam & Kam-Mok (2005)	Inovação industrial positivamente relacionada com os projetos de cooperação	Perspectiva Empresarial
Hanel & St-Pierre (2006)	Colaboração tem impacto positivo sobre a originalidade da inovação	Perspectiva Empresarial
Smith & Bagchi-Sem (2006)	<i>Spin-offs</i> possuem maior capacidade de crescimento em decorrência de sua característica de proximidade com a universidade	Perspectiva Bi-Lateral

Fonte: Elaborado pelo Autor

3 MODELO TEÓRICO E HIPÓTESES

Os modelos teóricos auxiliam na compreensão da realidade em estudo, na medida em que relacionam os construtos envolvidos e proporcionam um panorama dos antecedentes ou conseqüências do construto (PERIN, 2001). Este estudo divide-se em duas etapas. A primeira refere-se a uma investigação qualitativa com o objetivo de retratar uma empresa que mantém relacionamentos com universidades e outra que não estabelece parcerias. Além disso, foi possível testar o questionário a ser aplicado na etapa quantitativa.

Na segunda etapa, quantitativa, a relação U-E e suas especificidades são investigadas com o objetivo de retratar como o setor de T.I. interage com a universidade. Neste capítulo avaliam-se as fontes de conhecimento da empresa, os canais de transferência de conhecimento da universidade para a empresa, os determinantes do processo de cooperação e a avaliação destes processos.

Este capítulo apresenta os modelos teóricos adotados neste estudo e a definição das hipóteses do estudo.

3.1 PRIMEIRA ETAPA

A primeira etapa compreende o estudo qualitativo onde se buscou prover elementos com os objetivos de:

- a) Melhorar a compreensão sobre o tema;
- b) Testar o questionário a ser aplicado na etapa quantitativa;
- c) Comparar uma empresa que adota parceria com universidades no desenvolvimento de produtos com outra organização que não estabelece relacionamentos com universidades.

3.2 SEGUNDA ETAPA

Através da revisão teórica apresentada, baseando-se nos autores Segatto (1996), Brisolla (1997), Plonsky (1999) Porto (2000), Prado & Porto (2002), Silveira (2005) e da etapa qualitativa, desenvolveu-se o modelo de investigação (retratado no Apêndice 01).

Primeiramente, busca-se apurar as principais fontes de conhecimento das empresas e quais os canais de transferência de conhecimento da universidade utilizados pelo setor de T.I. comparando com a frequência de utilização destes canais.

Na seqüência são investigados os determinantes da cooperação Universidade-Empresa, ou seja, quais são razões pelas quais as empresas decidem desenvolver projetos em parcerias com universidades. Para esta investigação adotou-se uma adaptação do construto desenvolvido por Porto (2000). Estas medidas estão no questionário, Anexo 01.

Após, existe uma questão direcionadora (33^a. do questionário no Anexo 01). As empresas que, em algum momento, já estabeleceram projetos de cooperação com universidades são direcionadas para a avaliação sobre estes projetos. Seguindo as considerações propostas na literatura sobre o tema, investigaram-se as barreiras, benefícios e satisfações inerentes a estes processos.

As empresas que nunca executaram parcerias eram encaminhadas para outra área da pesquisa (34^a. do questionário) onde respondiam os motivos que pelos quais não haviam realizado, ainda, projetos em parceria com universidades.

3.3 HIPÓTESES

3.3.1 Determinantes da Cooperação Universidade-Empresa

O processo de cooperação entre empresas e universidades nunca é tranquilo (SEGATTO 1996; BRISOLLA 1997; PLONSKY 1999; PORTO 2000; PRADO & PORTO 2002; SILVEIRA 2005). No entanto, a universidade como um agente promotor de conhecimento torna-se um parceiro importante para a geração de inovação nas empresas.

A literatura sobre a relação Universidade-Empresa (SEGATTO, 1996; SANTANA, 2004, SILVEIRA, 2005) apresenta indícios de que as empresas buscam desenvolver projetos em parceria com universidades e centros de pesquisa quando existem incentivos públicos como leis e fundos governamentais.

Outros estudos (PORTO, 2000; PORTO, PRADO & PLONSKY, 2003), entretanto, apontam como fator primordial para desenvolver cooperação com universidades, a possibilidade de desenvolver capacidade para competição no mercado.

Dessa forma, este estudo propõe a seguinte hipótese:

H.1: O incremento da capacidade para competir é principal fator para as empresas do setor de T.I. do Rio Grande do Sul estabelecerem projetos de cooperação.

3.3.2 Empresas que Não Cooperam com Universidades

A literatura pesquisada aponta a burocracia da universidade como uma das principais causas pela falta de parceria para pesquisa (SEGATTO 1996; BRISOLLA 1997; PLONSKY 1999; PORTO 2000; PRADO & PORTO 2002; SILVEIRA 2005).

A necessidade de controles por parte da universidade não compactua com a velocidade de execução das empresas que procuram agilidade para desenvolver seus produtos (SEGATTO, 1996).

Dessa forma a segunda hipótese do estudo é:

H.2: A burocracia da universidade é o principal motivo para as empresas de T.I. não cooperarem com as universidades.

4 METODOLOGIA

Neste capítulo apresenta-se a metodologia utilizada neste estudo que busca controlar o delineamento da pesquisa e garantir uma boa interpretação dos resultados que segundo Roesch (1999) o método escolhido deve ser adequado com a maneira como o problema está formulado, bem como com seus objetivos e limitações.

Esta pesquisa se caracteriza por ser conclusiva, que é concebida para auxiliar o responsável pela decisão a determinar, avaliar e selecionar o melhor curso de ação a ser tomado em determinada situação. Dentro da pesquisa conclusiva, este estudo é descritivo que se caracteriza por ser um tipo de pesquisa que tem como principal objetivo a descrição de algo (MALHOTRA, 2001).

4.1 PRIMEIRA ETAPA - EXPLORATÓRIA

A primeira etapa desta pesquisa foi exploratória. Esta etapa, de acordo com Malhotra (2001), é a responsável pela descoberta de *insights* e idéias, a partir da busca de informações na literatura, da experiência de pesquisa em entrevistas ou grupos focais, ou do estudo de caso. Segundo o autor, a etapa exploratória, auxilia o pesquisador a se familiarizar com os conceitos envolvidos e a desenvolver hipóteses para o estudo em questão. Para este estudo utilizaram-se busca de informações na literatura e estudo de caso.

A busca de informações na literatura teve por objetivo identificar como o tema, relação U-E, está sendo investigado e se expressa na revisão da literatura sobre relação U-E retratada no capítulo 2.2 e em artigo publicado no ENANPAD em 2007. Neste artigo, Zanluchi & Gonçalves (2007) afirmam que o tema está sendo pesquisado com base no tripé: barreiras, motivações e satisfações no processo de cooperação sendo que a universidade, majoritariamente, é o foco de pesquisa. Os autores afirmam que há carência de estudos que investiguem as percepções das

empresas e a aprendizagem ocorrida durante os processos de cooperação.

Os estudos de caso realizados, por sua vez, possuem como objetivo prover maiores *insights* sobre o tema e confrontar um caso de empresa que estabelece parcerias com universidades e uma empresa que não possui relação de cooperação com universidades. Durante esta etapa foi possível constatar que a empresa que coopera com universidades possui uma estrutura de P&D forte e foco na inovação ao passo que a empresa que não estabelece parcerias com universidades acredita que seu produto não requer auxílio de agentes externos e critica a burocracia da universidade.

A escolha destas empresas foi motivada por relações que o pesquisador possui com a empresa que coopera com universidades além da participação em seminário na universidade com representantes da empresa e da mediação em debate ocorrido em sala de aula com outro representante da empresa. Em relação a empresa que não coopera, a escolha foi por esta ser do setor alvo do estudo e por ser próxima a universidade. Esta empresa possui um histórico de sucesso em vendas e faturamento sendo uma das principais empresas do pólo de informática da UNISINOS.

Estes estudos de caso são relatados na apresentação dos resultados, capítulo 5.1.

4.2 SEGUNDA ETAPA - DESCRITIVA

Os estudos descritivos são aplicados, entre outras razões, para determinar o grau de associação entre variáveis e para fazer previsões específicas, tendo como base a formulação prévia de hipóteses assentadas em um modelo teórico (CHURCHILL, 1999; MALHOTRA, 2001).

O método de pesquisa realizado foi o levantamento de corte transversal que é considerado o mais conhecido e amplamente utilizado, sendo caracterizados pela coleta de informações junto à uma amostra da população apenas uma vez. Pretende-se apresentar dois aspectos distintivos: o de prover uma “fotografia” das variáveis de interesse do estudo em um dado momento no tempo e a de enfatizar a seleção de uma amostra significativa e representativa da população-alvo (MALHOTRA, 2001).

4.2.1 Identificação da População e Definição da Amostra

O levantamento foi aplicado ao setor de Tecnologia da Informação do Estado do Rio Grande do Sul. A população deste setor foi considerada como as empresas respondentes ao Censo de Informática do Rio Grande do Sul no ano de 2005 realizado pelo SEPRORGS (Sindicato das Empresas de Informática do RS). A escolha deste cadastro teve por critério a representatividade de tal associação no contexto do setor econômico em questão, além da indicação por parte do IEL, Instituição que apóia esta pesquisa, e que promove a relação entre universidades e empresas.

O Censo realizado conseguiu identificar 10.372 empresas, sendo que, dessas, 617 estavam consideradas com a situação cancelada ou inapta junto a Receita Federal, ou faliram, ou ainda pertenciam ou trocaram de ramo de atividade. Dessa forma, o cadastro total de empresas contém 9.755 empresas. Dentre as quais, 2.293 responderam ao Censo e possuem o cadastro completo, constituindo-se, assim, na população deste estudo.

4.2.2 Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada entre os dias 1/11/07 e 15/12/07. O questionário foi enviado para as empresas por e-mail com um endereço eletrônico e senha exclusiva para responderem a pesquisa. Do total de 2.293 questionários enviados, 184 retornaram por endereço eletrônico indisponível ou incorreto. Assim a população ficou composta em 2.109 empresas. Da população ajustada, 204 empresas responderam a pesquisa, um percentual de 9,67%, dos quais 45% foram recebidos na primeira onda 40% na segunda e 15% na terceira onda. Nove questionários foram descartados por serem *outliers* ou por suas respostas não serem válidas. Portanto, a amostra final ficou constituída por 195 respostas válidas, totalizando 9,24%.

De posse dos dados, realizou-se uma análise do viés dos não-respondentes através do teste de comparação entre ondas e da comparação entre as características das empresas respondentes e não respondentes. No teste de comparação de ondas, a amostra foi dividida em três grupos, sendo o primeiro com as respostas obtidas após o primeiro envio do questionário (1ª. onda) o segundo com as respostas recebidas a partir do segundo convite para participar da pesquisa (2ª. onda) e o terceiro grupo com os dados recebidos a partir dos contatos telefônicos

(3ª. Onda). O comportamento de resposta dos dois grupos foi então comparado utilizando-se o teste *t* de *Student* indicado pela literatura (HAIR, 1998, MALHOTRA, 2001). O teste apresentou diferenças não-significativas.

Esta amostra não pode ser considerada como probabilística, uma vez que a probabilidade de inclusão de cada membro da população na amostra não é conhecida tampouco equivalente (CHURCHILL, 1999; MALHOTRA, 2001). No entanto, a realização do teste *t* de *Student* e a comprovação da não diferença significativa de dados induz a tendência que estes dados reflitam as características da população.

4.2.3 Procedimentos de Análise de Dados

Os procedimentos metodológicos empregados na pesquisa para a análise dos dados coletados envolveram testes de estatística descritiva e técnicas de análise multivariada, utilizando-se o *software* estatístico SPSS e AMOS.

4.3 PLANO DE PESQUISA REALIZADO

O plano de pesquisa realizado é retratado na Figura 3. Em síntese, este estudo tem início na revisão teórica sobre o tema. Definido o escopo, o passo seguinte foi uma reunião com entidade do setor, IEL/RS, que se dispôs a apoiar o estudo indicando o setor de T.I. e a SEPRORGS como parceiro de pesquisa. A terceira etapa foi o desenvolvimento do estudo de caso com duas empresas distintas, uma que coopera com universidades e outra que não estabelece este tipo de relacionamento.

Terminada a etapa qualitativa foi dado início à etapa quantitativa, pela coleta dos dados, preparação e análise das informações, conclusão do estudo e considerações finais.

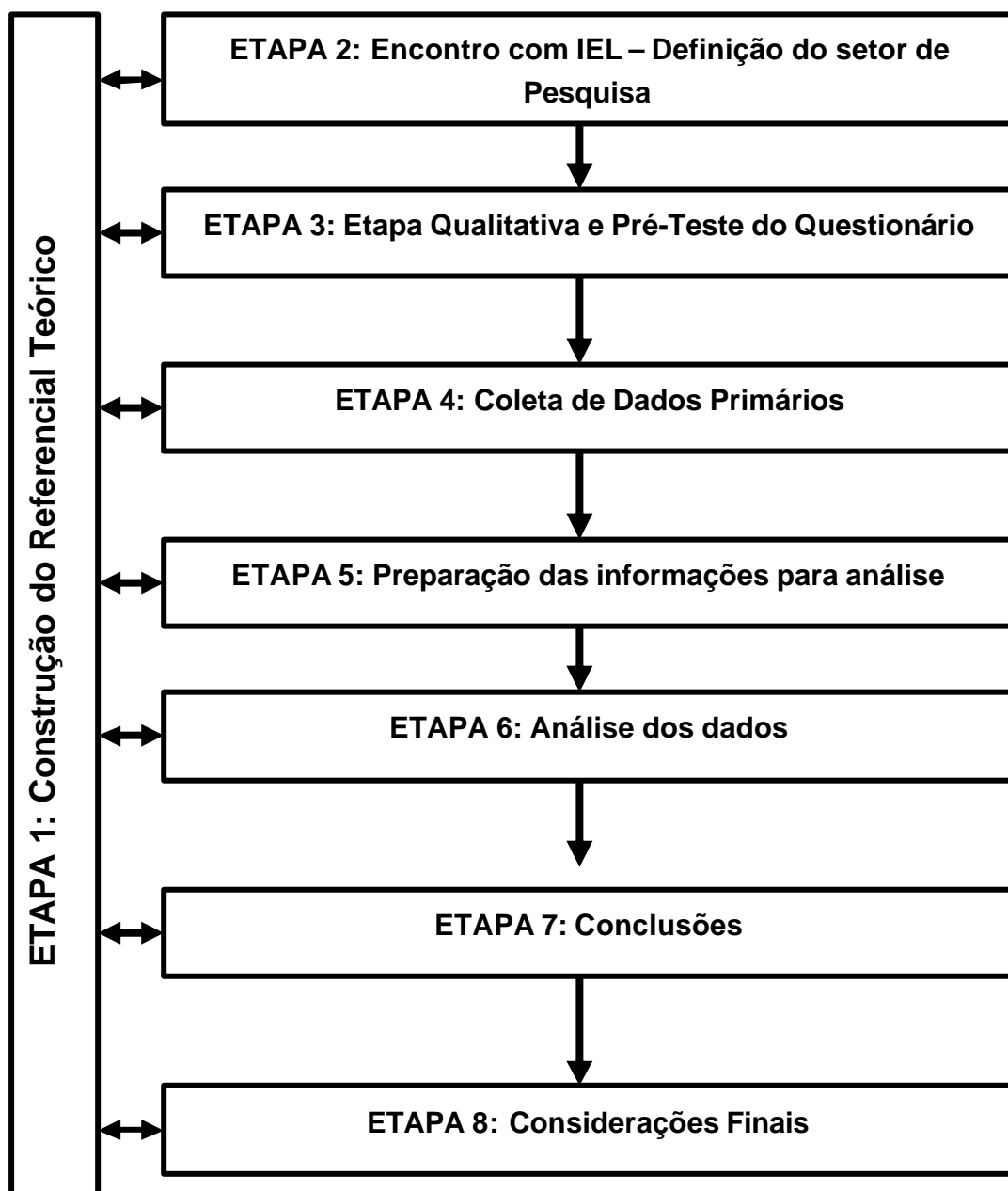


Figura 3: Desenho da Pesquisa Realizada

Fonte:Elaborado pelo Autor

5 ANÁLISE DOS DADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados da etapa qualitativa e da etapa quantitativa desta dissertação.

5.1 PRIMEIRA ETAPA - EXPLORATÓRIA

Esta etapa compreende a etapa qualitativa da pesquisa realizada com o objetivo de compreender melhor o tema e analisar duas empresas, uma que desenvolve processos de cooperação com universidades, denominada Beta e outra que não estabelece este tipo de relação, denominada Alfa.

Esta investigação exploratória foi necessária para o pesquisador vivenciar a Relação Universidade-Empresa em seu ambiente com o objetivo de compreender melhor as diversas variáveis que compõem este tipo de parceria confrontando os resultados com a literatura pesquisada.

5.1.1 Caracterização das Empresas

A primeira empresa analisada é do setor de Tecnologia da Informação, sendo sua principal atividade é a consultoria em informática. Possui sede em São Leopoldo, no Pólo de Informática da UNISINOS, em São Paulo, Paraná e Distrito Federal, porém também presta consultoria em outros estados e países dentro das sedes de seus clientes. A empresa não possui relações de cooperação com universidades. Esta empresa será denominada Alfa.

A segunda é uma empresa petroquímica com cinco unidades espalhadas pelo Brasil. Produz, principalmente, resinas termoplásticas como o polietileno, pvc e o polipropileno. Seus produtos provêm do petróleo sendo a primeira empresa petroquímica integrada do país. A empresa possui projetos de cooperação com universidades. A esta empresa chamar-se-á Beta.

A empresa Alfa foi escolhida, por ser do setor alvo do estudo (T.I.) e pela facilidade de acesso, situa-se no campus da UNISINOS. O entrevistado da empresa é o diretor-financeiro e acionista da empresa.

A empresa Beta, apesar de não fazer parte do setor alvo, foi escolhida por vários fatores. Entre eles: (a) participação do pesquisador em seminários sobre a relação U-E onde representantes desta empresa estavam envolvidos; (b) cooperação com universidades e foco na inovação; e (c) disponibilidade de contato com os envolvidos nos projetos de cooperação. O entrevistado foi um dos responsáveis pelo departamento de inovação e relacionamento com Universidades e Institutos de Pesquisa da empresa.

5.1.2 Resultados da Entrevistas.

Ambas as empresas apontam a sua área de P&D como a principal fonte de conhecimento para a empresa. As universidades são lembradas como fornecedora de mão-de-obra qualificada e ocupam posição intermediária na escala de maiores fornecedores de idéias para estas empresas.

Em relação à importância da universidade, a empresa Beta ressalta que a universidade traz novas idéias (oxigenação) e viabiliza o desenvolvimento de tecnologias embrionárias que ainda não são maduras o suficiente para se desenvolver produtos finais. Ou seja, a empresa acredita que a parceria com universidades pode melhorar processos ou produtos aprimorando-os através das competências que a universidade possui e que a empresa não detém. De outro lado à empresa Alfa, que não estabelece projetos em parceria, acredita que a universidade deve, em primeiro lugar, prover mão-de-obra qualificada para o setor de Tecnologia da Informação, uma vez que a defasagem é elevada. E, em segundo lugar, acredita que a universidade não possa agregar valor à empresa, pois seu produto não necessita de apoio externo, segundo seu diretor.

Quanto às barreiras existentes no relacionamento U-E, a empresa Beta aponta a linguagem e a capacitação técnica dos interlocutores. Afirma que, com a crescente qualificação dos empregados da empresa, através, principalmente, da contratação de mestres e doutores, a comunicação com a universidade se tornou mais suave, uma vez que estes são egressos da pós-graduação. Por outro lado, a universidade tem se profissionalizado quanto à organização institucional e foco, no entanto, a capacidade de “falar a mesma língua”, traduzida em objetivos e prazos de execução semelhantes é o maior empecilho a ser superado. Já a empresa Alfa aponta a

burocracia da empresa como o maior entrave para desenvolver projetos de cooperação.

Os motivos para cooperar são vários. Segundo a empresa que desenvolve parcerias. Possibilidade de contar com fundos e incentivos governamentais, estar conectado as novas idéias, poder desenvolver tecnologias e competências que a empresa não possui, estão entre as principais razões apontadas pela empresa. Já a empresa Alfa afirma que está estudando as possíveis vantagens, leis e incentivos fiscais públicos, para desenvolver parcerias com universidades.

A satisfação com os projetos em parceria com universidades depende dos resultados do projeto. A empresa Alfa, apesar de estar situada no campus da universidade, critica as universidades pela falta de iniciativa em propor projetos de cooperação e na formação de novos talentos. A empresa Beta afirma que as universidades brasileiras, com algumas exceções, oferecem pouco e cobram muito. Na comparação com universidades no exterior o panorama nacional encontra-se em estágio embrionário. “No exterior, a universidade já conta com uma competência desenvolvida e reconhecida, assim o pagamento de *royalties* não se torna excessivamente oneroso, pois a empresa percebe o que está adquirindo e desenvolvendo em parceira”, afirma o entrevistado da empresa Beta.

Quanto ao futuro da relação U-E no Brasil, a empresa Beta acredita que é um caminho sem volta, “é preciso intensificar as parcerias com universidades, mas ainda é preciso amadurecer alguns pontos (ex. propriedade industrial)”. A empresa que não desenvolve parcerias acredita que é algo que possa gerar inovações para a sociedade.

5.1.3 Conclusões

A primeira etapa desta pesquisa investigou, com o objetivo de evidenciar características peculiares da relação Universidade-Empresa, duas organizações, sendo uma empresa que estabelece projetos de parcerias com universidades e outra que não desenvolve este tipo de relacionamento.

Primeiro é preciso ressaltar que as empresas pertencem a setores diferentes e com focos opostos, enquanto uma empresa é mais voltada à inovação e desenvolvimento de novos processos, a outra possui soluções padronizadas e um mercado fixo. Mesmo assim, as diferenças são significativas e geram algumas conclusões importantes.

O primeiro aspecto pertinente diz respeito às barreiras enfrentadas no relacionamento com universidades. A empresa Alfa, que não desenvolve projetos de cooperação, aponta a burocracia da universidade como maior entrave para o relacionamento. A burocracia da universidade é um fato apontado pela literatura como uma barreira (SEGATTO, 1996, PORTO, 2000, SILVEIRA, 2005), e a empresa pode ter essa impressão à medida que vive o dia a dia da universidade (está situada em campus universitário), e percebe a complexidade dos processos, no entanto, verifica-se que a empresa Alfa nunca desenvolveu parcerias.

Em contraste com esta situação, a empresa Beta, que estabelece parcerias e vive o processo, aponta a linguagem e a capacidade técnica dos interlocutores como o maior desafio para que a parceria seja efetiva e agregue valor. Para esta empresa a burocracia da universidade não é um fator relevante, pois ela compreende que a universidade possui um tempo de execução diferente das demais organizações sendo necessário, para uma parceria eficiente, definir o escopo dos projetos.

Analisando as duas realidades é possível perceber que existe um pré-conceito da empresa que nunca cooperou para com a universidade. Ela aponta a burocracia universitária como uma barreira à cooperação, embora, de fato, ela não tenha vivenciado o processo. Já a empresa que desenvolve parcerias apresenta razões mais pontuais, tais como linguagem e capacidade técnica, pois, à medida que os projetos são desenvolvidos ela percebe que a burocracia da universidade é uma barreira que pode ser superada.

Os motivos que levam as empresas a desenvolverem projetos de cooperação podem ser os mais diversos. Porém, as empresas somente vão desenvolver projetos de cooperação se existir a possibilidade de ganhos com o processo e não por reconhecerem a importância da universidade como um centro de conhecimento.

Esta constatação emerge da entrevista com o executivo da empresa Alfa que afirma que seu produto não necessita de apoio externo, entretanto, questionado sobre incentivos públicos, ele afirma que a empresa está estudando a possibilidade de desenvolver parcerias se estes incentivos significarem ganhos para a empresa.

Em contrapartida a empresa Beta afirma que a universidade apresenta novas idéias, novos conhecimentos e pode contribuir com o desenvolvimento de competências que a empresa não possui.

Fica evidente que a orientação para inovação e a cultura da empresa influencia a decisão por estabelecer ou não parcerias. Enquanto a empresa inovadora procura a universidade e propõe condições que facilitem o relacionamento, a outra empresa questiona a importância da relação e o desinteresse da universidade que não a procurou com propostas de parcerias. Portanto, o posicionamento da empresa pode facilitar os projetos de cooperação.

Em relação à satisfação a empresa Beta afirma que os projetos geram resultados e mostra-se disposta a manter o relacionamento com universidades. Acredita que, definindo bem o escopo e o papel de cada organização no projeto, se reduz a chance de fracasso.

Quadro 5: Características das Empresas Alfa e Beta

Categorias	Alfa	Beta
Barreiras	Burocracia da universidade	Linguagem e Capacidade Técnica
Motivos para desenvolver parceria	Incentivos Financeiros (públicos)	Competência da universidade, Novas idéias, Novos conhecimentos.
Satisfação	X	Bom conceito. Continuará a desenvolver parcerias

Fonte: Elaborado pelo Autor

Portanto, verifica-se que:

- a) Existe um pré-conceito (empresa que não desenvolve cooperação) sobre a burocracia da universidade e a dificuldade em estabelecer parcerias. Esta situação fica clara quando se analisa o outro caso (empresa que estabelece cooperação) que aponta como principais barreiras razões pontuais do processo e afirma que a burocracia universitária pode ser superada,
- b) Incentivos financeiros podem fazer com que as empresas desenvolvam projetos com as universidades,
- c) A cultura e o produto da empresa influenciam a decisão de estabelecer projetos em parceria,
- d) Satisfação depende dos resultados auferidos no processo.

5.1.4 Teste do Questionário Quantitativo

O questionário a ser aplicado para as empresas do setor de T.I. foi testado, primeiramente, com estas duas empresas. Foi consenso que o questionário estava extenso, entretanto a linguagem mostrava-se clara segundo os respondentes. As empresas sugeriram alterações pontuais em algumas questões e uma definição mais específica na descrição das seções de perguntas. Em síntese, propuseram que se buscassem sinônimos mais adequados à linguagem das empresas.

Após esta primeira avaliação, o questionário foi testado no Pólo de Informática da UNISINOS com 12 empresas do setor alvo da pesquisa. Os respondentes não apresentaram restrições ao tamanho do questionário que, em média, durou 10 minutos para ser preenchido. No entanto, ocorreram, com alguns respondentes, pequenas dúvidas no entendimento das questões.

Com base nestes testes, novas alterações foram efetuadas para diminuir a chance de dúvidas com as questões da pesquisa.

5.2 SEGUNDA ETAPA - QUANTITATIVA

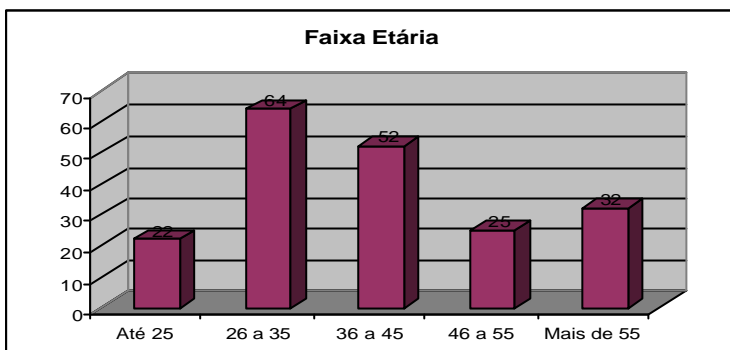
Nesta etapa apresentam-se os resultados da investigação do processo de cooperação das empresas do setor de T.I. com as universidades.

5.2.1 Caracterização da Amostra

Nesta seção é realizada a análise das características das empresas respondentes. São comparadas as características de capital da empresa, colaboradores, unidades produtivas, setor de atividade, mercado de atuação e faturamento das empresas da amostra com a população uma vez que estas informações estão disponíveis.

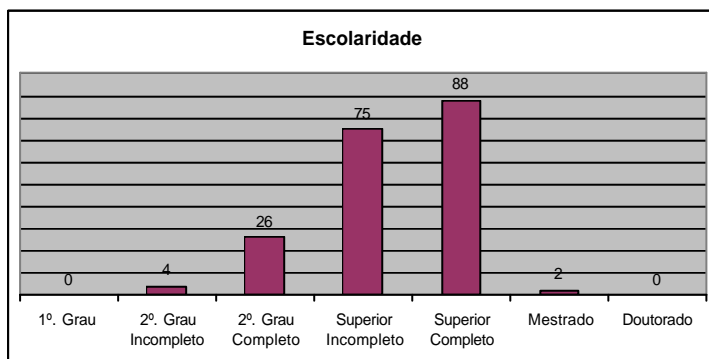
5.2.1.1 Caracterização dos Respondentes

Em relação à faixa etária a maior parte dos respondentes está na categoria de 26 a 35 anos, com 64 pessoas. Somando-se a segunda categoria com mais respondentes, de 36 a 45 anos, têm-se 59,49% das pessoas que responderam a pesquisa. O Gráfico 1 retrata esta situação.

Gráfico 1: Faixa Etária dos Respondentes

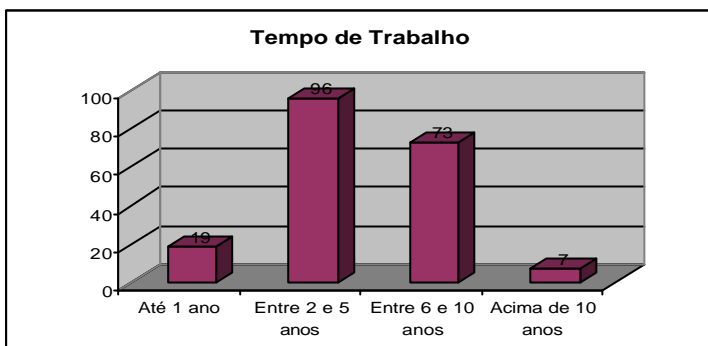
Fonte: Coleta de dados

A escolaridade, como apresentada no Gráfico 2, mostra uma predominância do grau superior, entre superior completo, a categoria com maior número de integrantes, 88, e superior incompleto com 75 integrantes, obtêm-se 83,59% do total de respondentes. Nenhum respondente possui doutorado ou, somente, o primeiro grau.

Gráfico 2: Escolaridade dos Respondentes

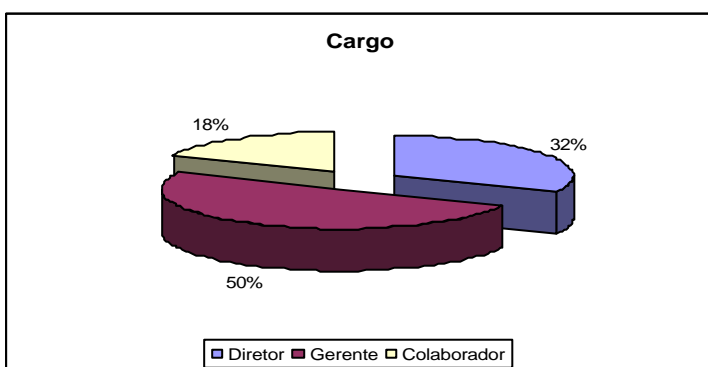
Fonte: Coleta de dados

Em relação ao tempo de trabalho 6 pessoas trabalham entre 2 e 5 anos na empresa. A segunda categoria com maior índice é entre 6 e 10 anos com 73 respondentes. O Gráfico 3 apresenta, também, 19 pessoas que estão na empresa a menos de um ano e responderam a pesquisa e 7 pessoas que estão a mais de 10 anos na empresa.

Gráfico 3: Tempo de Trabalho na Empresa

Fonte: Coleta de dados

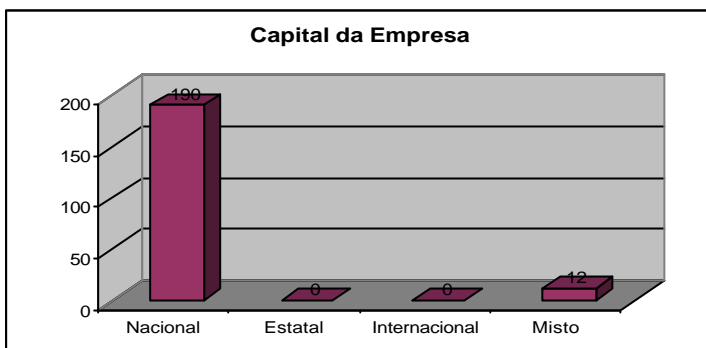
A maioria dos respondentes, 50%, está no cargo de gerência da empresa. O cargo de diretor apresenta 32% da amostra e os colaboradores formam 18% da amostra.

Gráfico 4: Cargo na Empresa

Fonte: Coleta de dados

5.2.1.2 Origem do Capital da empresa

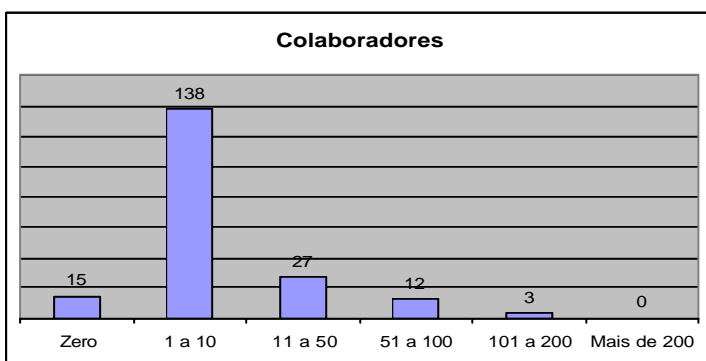
A maior parte, 183 (94%) das empresas apresenta capital nacional, 12 empresas possuem capital misto. Nenhuma empresa da amostra apresenta capital internacional ou estatal. As empresas possuem a matriz sediada no Estado do Rio Grande do Sul.

Gráfico 5: Capital da Empresa

Fonte: Coleta de dados

5.2.1.3 Número de Colaboradores

A maior parte das empresas possui de 1 a 10 colaboradores, cerca de 70% da amostra. As empresas que possuem de 11 a 50 colaboradores totalizam 27 (13,8%) da amostra. Nenhum colaborador, ou seja, as empresas onde somente o dono ou sócios trabalham totalizou 7,64%. Não houveram respostas sobre mais de 200 colaboradores e, entre 101 e 200 e 51 e 100, foram as categorias com menores respostas totalizando 1,54% e 6,15% da amostra.

Gráfico 6: Número de Colaboradores

Fonte: Coleta de dados

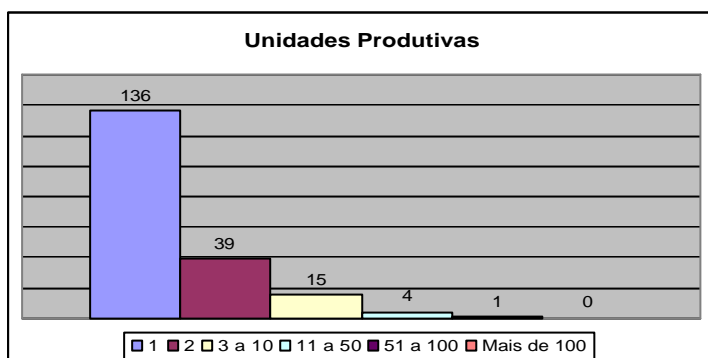
5.2.1.4 Número de unidades produtivas:

Muitas empresas do setor de T.I. são de pequeno ou micro porte, sendo que várias delas são únicas, ou seja, não possuem filiais, 136 empresas (69,74%) da amostra. Este dado fica próximo da realidade da população onde cerca de 90% da população não possui filial.

Entre as empresas que possuem filiais, 66% possui apenas uma filial, e 25% possuem

entre 3 e 10 unidades produtivas. Da amostra, apenas 4 empresas responderam que possuem de 11 a 50 unidades produtivas e 1 empresa colocou-se na categoria de 51 a 100 unidades produtivas.

Gráfico 7: Unidades Produtivas



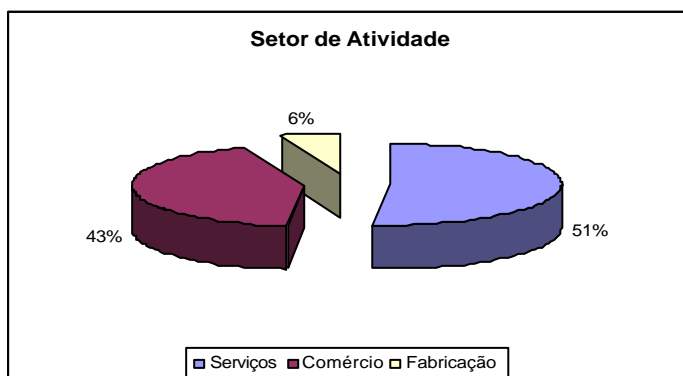
Fonte: Coleta de dados

5.2.1.5 Principal setor de atividade:

A maioria das empresas, ou seja, 51,8% possuem a área de serviços como sua principal atividade. Porém, não muito distante da área de comércio que apresentou um índice de 43% como apresenta o gráfico

A amostra difere um pouco da população que, por sua vez, apresenta uma predominância maior de empresas classificadas no setor de serviços com 79,1%. A área de fabricação foi apontada por 6% das empresas como sua classificação.

Gráfico 8: Setor de Atividade

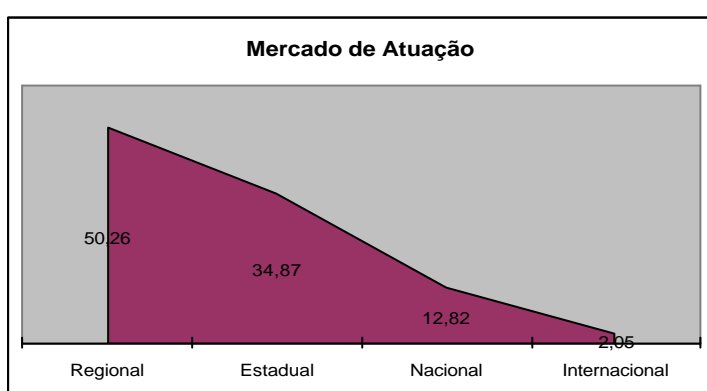


Fonte: Coleta de dados

5.2.1.6 Mercado de Atuação:

A maior parte das empresas, 50,26%, possui área de abrangência regional de atendimento a seus clientes, enquanto que 34,87% possuem uma abrangência estadual; e 12,82% nacional. Somente 2,05% das empresas de T.I. possuem clientes no exterior, Estes dados ficam próximos da população do estudo onde 44% das empresas classificam-se como de abrangência regional e 21% estadual.

Gráfico 9: Mercado de Atuação

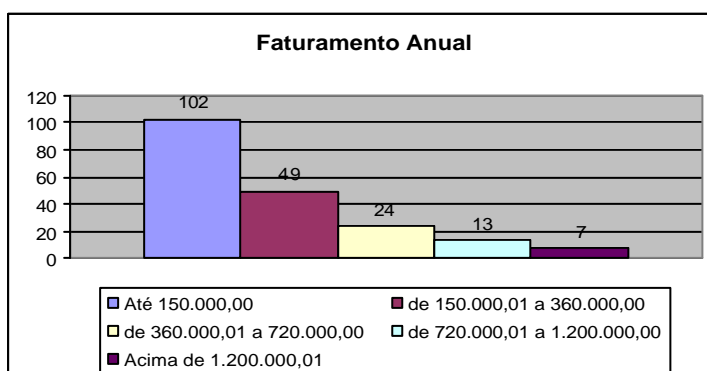


Fonte: Coleta de dados

5.2.1.7 Faturamento anual

Mais da metade das empresas 102 (52,3%) possui um faturamento anual menor que R\$ 150.000,00 por ano, enquanto que apenas 3,6% possuem um faturamento anual acima de R\$ 1.200.000,00. Estes dados da amostra são semelhantes aos dados da população onde 47,6% das empresas possuem faturamento menor de R\$ 150 mil e 1,2% acima de R\$ 1,2 milhões.

Gráfico 10: Faturamento Anual

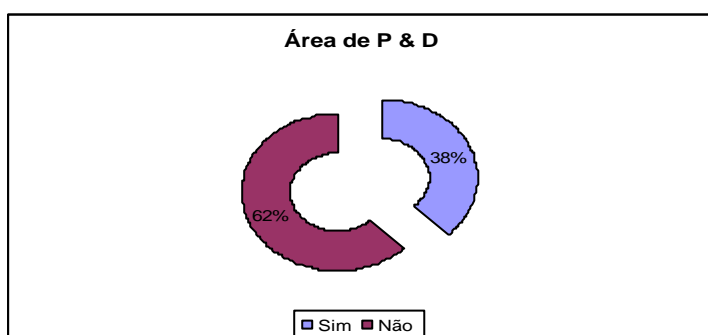


Fonte: Coleta de dados

5.2.1.8 A sua empresa possui área formal de P & D

Cerca de 38% das empresas apontaram para a existência de uma área formal de P&D. Do total da amostra, 122 (62%) das empresas apontaram para a inexistência de uma área formal de P&D.

Gráfico 11: Área de P&D



Fonte: Coleta de dados

5.2.2 Fontes de Conhecimento das Empresas

A principal fonte de conhecimento das empresas é o de P&D da matriz. As universidades aparecem em quarto lugar, atrás, também, do departamento interno de P&D e das conferências, simpósios, feiras e exposições. Em relação à frequência, observa-se que todas as fontes de conhecimento das empresas mantêm, praticamente, a mesma ordem da importância. O contraste são os Institutos de pesquisa, apontados como o quinto mais importante, mas apenas o décimo mais utilizado, e os clientes, que são apontados como a nona fonte de conhecimento mais importante, no entanto eles são a quarta fonte com maior frequência de utilização.

Tabela 2: Fonte de Conhecimento das Empresas

Descrição da Variável	Importância	Ordem	Frequência	Ordem
Departamento de P&D da Matriz	4,22	1	3,64	1
Departamento interno de P&D	3,98	2	3,51	3
Conferências, Simpósios, Feiras e Exposições.	3,84	3	3,54	2
Universidades	3,65	4	3,13	5
Institutos de Pesquisa	3,57	5	2,52	10
Fornecedores	3,52	6	3,09	6

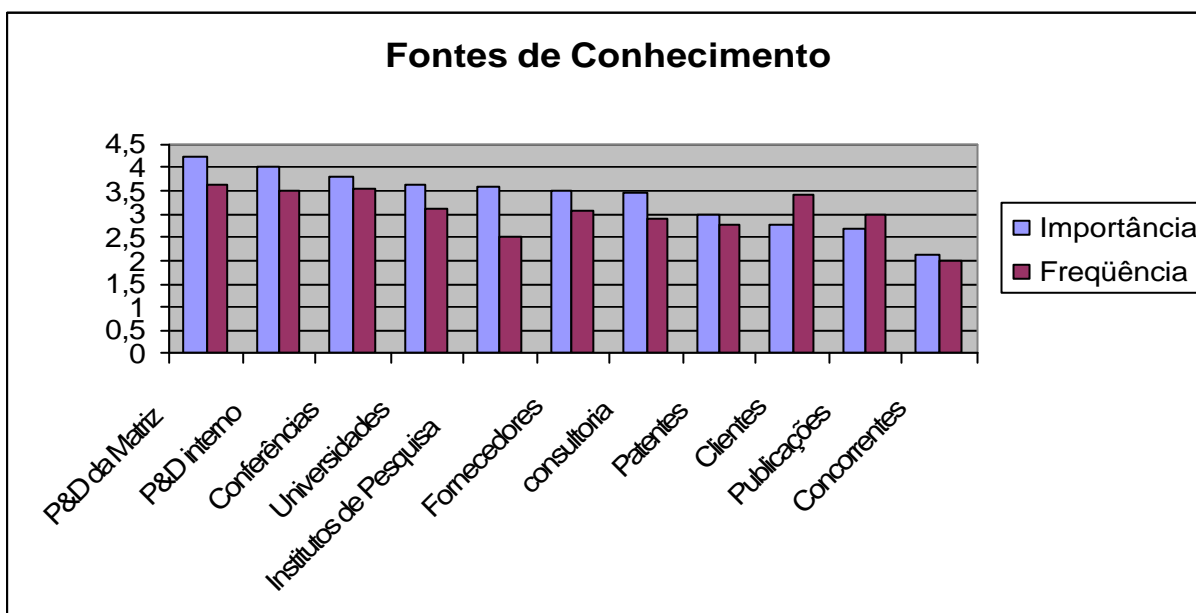
Descrição da Variável	Importância	Ordem	Frequência	Ordem
Empresas de consultoria	3,45	7	2,93	8
Aquisições de Patentes, licenças e <i>Know-how</i> .	3,02	8	2,76	9
Clientes	2,76	9	3,42	4
Publicações	2,69	10	3,02	7
Concorrentes – competidores	2,13	11	2,02	11

Fonte: Coleta de dados

As Universidades estão na quinta colocação na ordem de frequência de utilização com 3,13 de média. Estes dados estão de acordo com resultados apresentados no trabalho de Porto, Prado & Plonsky (2003). Os autores encontraram as universidades e centros de pesquisa como a terceira fonte de inovação mais importante para as empresas no setor de telecomunicações. Os autores também apresentam o P&D da matriz e interno como as duas fontes mais importantes para as empresas.

Estes dados cumprem o primeiro objetivo específico desta dissertação.

Gráfico 12: Fonte de Conhecimento das Empresas



Fonte: Coleta de dados

5.2.3 Canais de Transferência de Conhecimento da Universidade

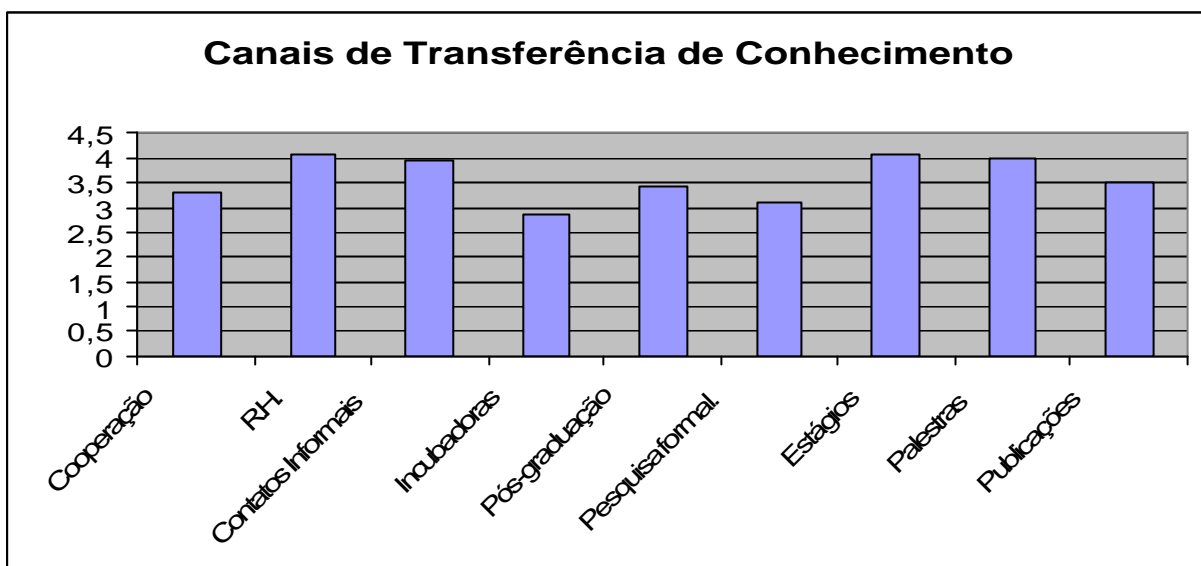
Primordialmente as empresas do setor de T.I. se relacionam com as universidades através da contratação de Recursos Humanos. A média foi de 4,08. Esse resultado é ainda mais alto quando se apuram somente as empresas que não cooperam com universidades, a média fica em 4,28. Podem ser destacados outros canais de transferência de conhecimento, entre eles, estágio de alunos e funcionários, que apresentou média de 4,05, palestras e seminários, média de 3,97, e os contatos informais com média de 3,95.

Tabela 3: Canais de Transferência de Conhecimento

Canal de Conhecimento	Média Total	Coopera	Não Coopera
Projetos de cooperação	3,30	3,93	3,08
Recursos Humanos	4,08	3,52	4,28
Contatos Informais	3,95	3,80	4,01
Incubadoras de Empresas, parques tecnológicos.	2,85	2,73	2,90
Programas de Pós-graduação e Pesquisa Básica	3,45	3,84	3,31
Contratos de pesquisa formal.	3,10	3,45	2,98
Canal de Conhecimento	Média Total	Coopera	Não Coopera
Estágios de alunos e de funcionários	4,05	3,74	4,15
Palestras e seminários	3,97	3,57	4,11
Pesquisas e publicações	3,52	4,02	3,34

Fonte: Coleta de dados

Gráfico 13: Canais de Transferência de Conhecimento



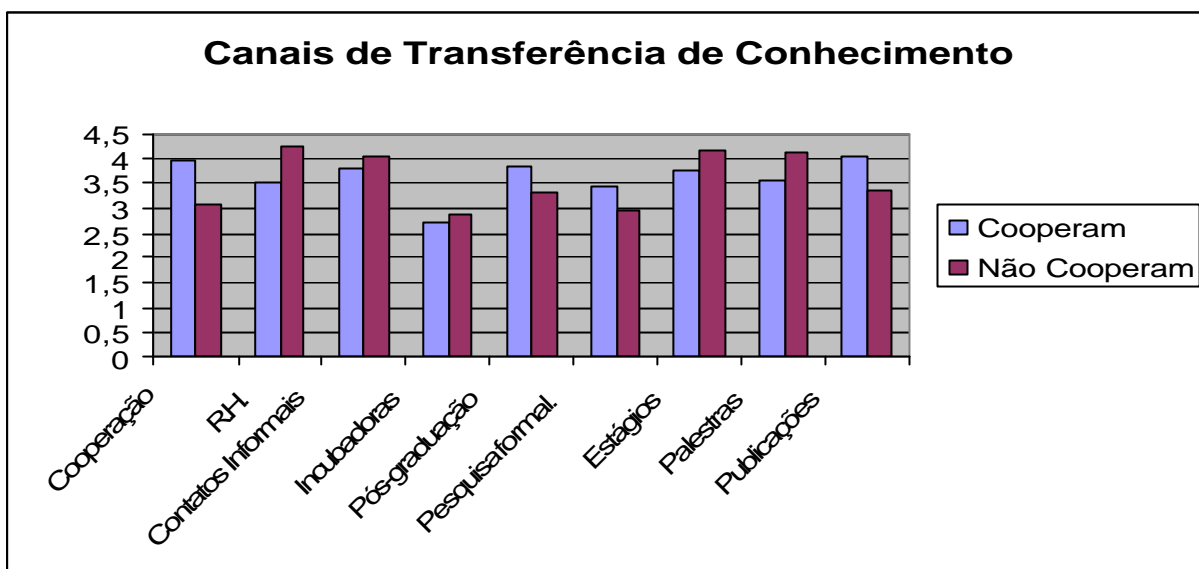
Fonte: Coleta de dados

Em relação às empresas que cooperam o maior contato com a universidade é através de pesquisas e publicações com média de 4,02. Destacam-se, também, os projetos de cooperação, média de 3,93; os programas de pós-graduação com 3,84 e os contatos informais com média de 3,80.

Entre as empresas que não estabelecem cooperação com universidades, o canal mais usado para contato com universidades é a contratação de recursos humanos, com média de 4,28. Outros canais também são muito utilizados. Estágio de alunos e funcionários com média de 4,15; palestras e seminários, com média de 4,11; e os contatos informais com representantes das universidades, média de 4,01 são exemplos de canais de transferência de conhecimento da universidade muito utilizados pelas empresas que não cooperam.

Estas diferenças foram estatisticamente significativas.

Gráfico 14: Comparação entre as Empresas que Cooperam x Não Cooperam



Fonte: Coleta de dados

5.2.4 Determinantes do Processo de Cooperação

As empresas optam por desenvolver projetos de parcerias com universidades por várias razões. Para identificar os fatores mais relevantes na opinião das empresas foi realizada a análise fatorial.

Foram encontrados 4 fatores que explicam 72,2% da variância das respostas. Estes fatores, após a análise dos indicadores que os compõem, foram denominados de acordo com seu conteúdo mais expressivo. Os fatores encontrados são expressos na Tabela 4.

Tabela 4: Fatores Determinantes da Cooperação

FATORES	Carga Fatorial	Variância Explicada
Fator 01: Capacidade para Competição		35,7%
Possibilita o desenvolvimento de novos processos	0,883	
Possibilita o desenvolvimento de novos produtos	0,842	
Fortalece a tecnologia da empresa	0,793	
Alavanca o desenvolvimento de recursos humanos da empresa	0,765	
Dissemina a criatividade pela empresa	0,653	
Permite a obtenção de informações tecnológicas atualizadas	0,582	

FATORES	Carga Fatorial	Variância Explicada
Fator 02: Acesso a Recursos		55,2%
Permite o acesso a fundos governamentais de apoio a pesquisa.	0,891	
Permite o uso das instalações de pesquisa da universidade por parte da empresa	0,844	
Existência de leis e incentivos públicos para parceria	0,803	
Permite o acesso a recursos humanos qualificados (pesquisadores da universidade)	0,795	
Encontro na universidade serviços técnicos complementares para fazer que chegue ao mercado meu produto	0,713	
Existência de um profissional qualificado na universidade	0,677	
A competência da universidade auxilia no desenvolvimento do produto	0,584	
Fator 03: Redução de Riscos e Gastos		63,3%
Distribui os riscos para a empresa	0,766	
Reduz os gastos com projetos de P&D para a empresa	0,737	
Otimiza o desenvolvimento do produto	0,612	
Fator 04: Melhoria do Potencial Mercadológico		71,2%
Permite o acesso a novos mercados	0,728	
Desenvolve expertise de mercado	0,691	

Fonte: Coleta de dados

Os fatores encontrados foram:

- a) Capacidade para competição
- b) Acesso a Recursos
- c) Redução de Riscos e Gastos
- d) Melhoria do Potencial Mercadológico

As empresas buscam a cooperação, em primeiro lugar, pela capacidade para competição, que explica 35,7% e pelo acesso a recursos, sejam eles da universidade ou públicos, que explica 19,5% das respostas. Juntos, estes dois fatores explicam mais da metade das razões para a empresa cooperar com as universidades.

Portanto, a possibilidade de agregar valor a empresa e torná-la competitiva para o mercado e os recursos que ela possa usufruir, sejam as instalações da universidade, sejam incentivos públicos são os principais determinantes para as empresas do setor de T.I. do Rio

Grande do Sul cooperar com universidades.

Outros fatores foram evidenciados neste. A redução de riscos e gastos para as empresas, com 8,1%, e a melhoria do potencial mercadológico com 7,9% complementam a explicação total da variância em 71,2%.

Este resultado corrobora a literatura nacional sobre o tema, entre eles Porto (2000) e Porto, Prado e Plonsky (2003). Estes trabalhos apresentam índices e fatores semelhantes aos encontrados nessa pesquisa.

A primeira hipótese, o incremento da capacidade para competir é o principal fator para que as empresas do setor de T.I. desenvolvam projetos de cooperação com universidades, é confirmada no estudo e o segundo objetivo específico desta dissertação é atendido.

Este fator explica 35,7% da variância das respostas sendo o fator de maior carga. Outro fator importante extraído do estudo é o acesso a recurso, entre eles recursos físico e humanos da universidade, e recursos financeiros públicos explicando 19,5% da variância total. O papel público é ressaltado na literatura e compõem um dos fatores mais importantes deste estudo.

5.2.5 Avaliação dos Processos de Cooperação

5.2.5.1 Barreiras

As barreiras à cooperação Universidade-Empresa são as situações que representam entraves a um processo ideal. Todas as variáveis apresentam médias superiores ao ponto de equilíbrio com exceção do indicador flexibilidade da empresa que apresentou média 2,25. Esses dados atestam que, no entender das empresas, elas estão sendo flexíveis e proporcionando condições para uma parceria eficaz.

Tabela 5: Barreiras no Processo de Cooperação

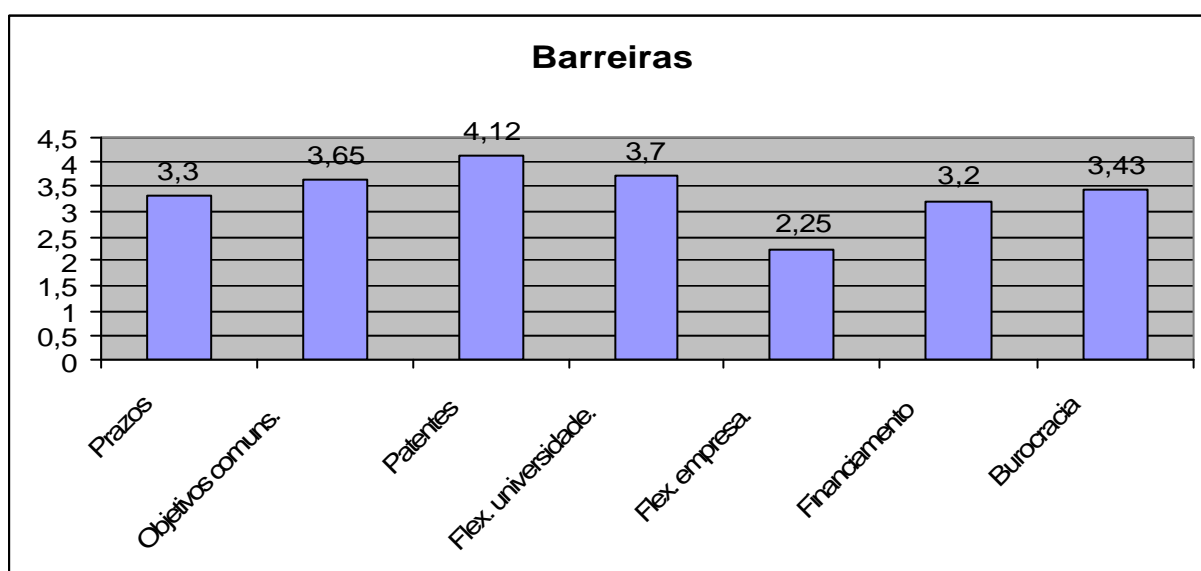
Descrição da Variável	Médi a	Moda	D. Padrão
Cumprimento dos prazos estipulados.	3,30	3	0,93
Falta de objetivos comuns.	3,65	3	0,83
Definição dos direitos pelas patentes geradas.	4,12	4	1,01
Flexibilidade da universidade.	3,70	3	0,83
Flexibilidade da empresa.	2,25	2	0,75

Descrição da Variável	Média	Moda	D. Padrão
Dificuldade na obtenção de financiamento público	3,20	3	0,72
Burocracia da universidade	3,43	3	1,12

Fonte: Coleta de dados

A principal barreira apontada pelas empresas é a definição dos direitos das patentes geradas com média de 4,12. Duas outras variáveis se sobrepõem as demais, flexibilidade da universidade, com média de 3,70 e a falta de objetivos comuns, apresentando média de 3,72. A burocracia da universidade, fator de destaque na literatura sobre barreiras entre universidades e empresas, aparece como a quarta mais importante com média de 3,43.

Gráfico 15: Barreiras no Processo de Cooperação



Fonte: Coleta de dados

5.2.5.2 Benefícios

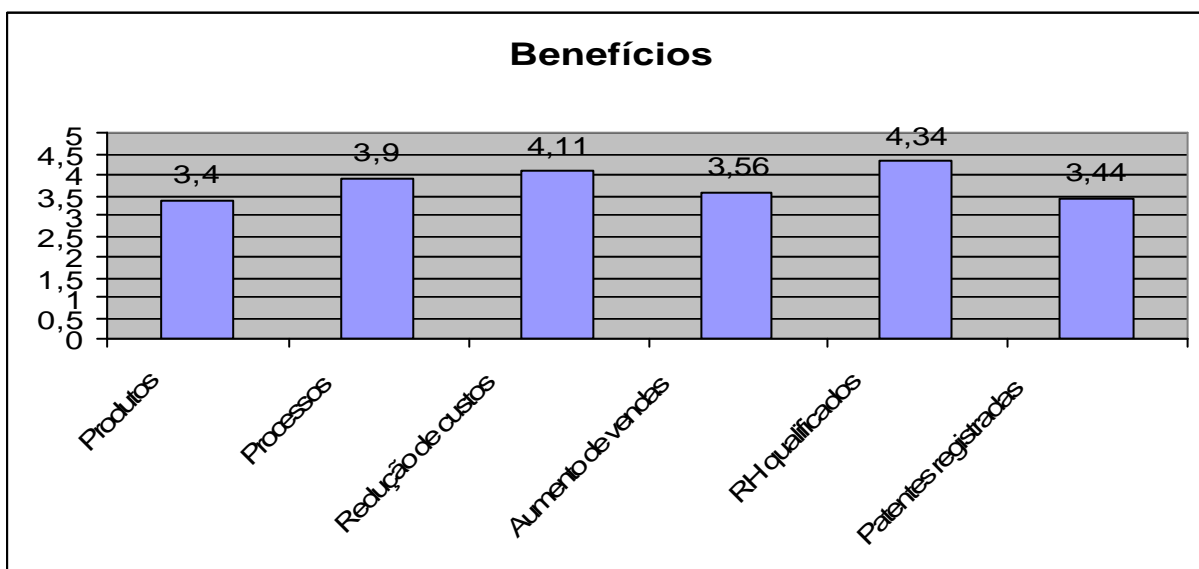
O principal benefício em desenvolver projetos de cooperação para as empresas do setor de T.I. é a possibilidade de desenvolver recursos humanos qualificados, esta variável apresentou média de 4,24. Outras variáveis de destaque são a redução de custos, média de 4,11, e a possibilidade de gerar novos processos, média de 3,90.

Tabela 6: Benefícios do Processo de Cooperação

Descrição da Variável	Média	Moda	D. Padrão
Novos produtos gerados	3,40	3	1,06
Novos processos gerados	3,90	4	0,94
Redução de custos	4,11	4	1,07
Aumento de vendas	3,56	3	1,01
Recursos Humanos qualificados	4,24	4	0,92
Patentes registradas	3,44	3	1,12

Fonte: Coleta de dados

As demais variáveis também obtiveram escores acima do ponto de equilíbrio. Aumento de venda, patentes registradas e novos produtos gerados apresentaram, respectivamente, 3,56; 3,44 e 3,40 pontos de média.

Gráfico 16: Benefícios do Processo de Cooperação

Fonte: Coleta de dados

5.2.5.3 Satisfação

A satisfação com os projetos de cooperação apresentam, também, índices acima do ponto de equilíbrio. O destaque fica para a variável que reflete o conjunto de indicadores de satisfação:

continuarei a desenvolver projetos de cooperação com universidades, que apresentou média de 4,14.

Pode-se destacar que as empresas estão satisfeitas com o retorno intelectual, que apresentou média de 3,85 o que caracteriza concordância com as respostas sobre benefícios da cooperação onde o indicador “recursos humanos qualificados” apresentou a melhor média.

Tabela 7: Satisfação do Processo de Cooperação

Descrição da Variável	Média	Moda	D. Padrão
Retorno Financeiro	3,60	3	1,27
Retorno Intelectual	3,85	4	1,04
Cumpriu os prazos estabelecidos	3,45	3	1,19
Cumpriu os objetivos planejados	3,98	4	1,16
Contribuiu para a melhora da imagem e prestígio da empresa	3,42	3	0,97
Continuarei a desenvolver projetos de cooperação com universidades	4,14	4	1,13

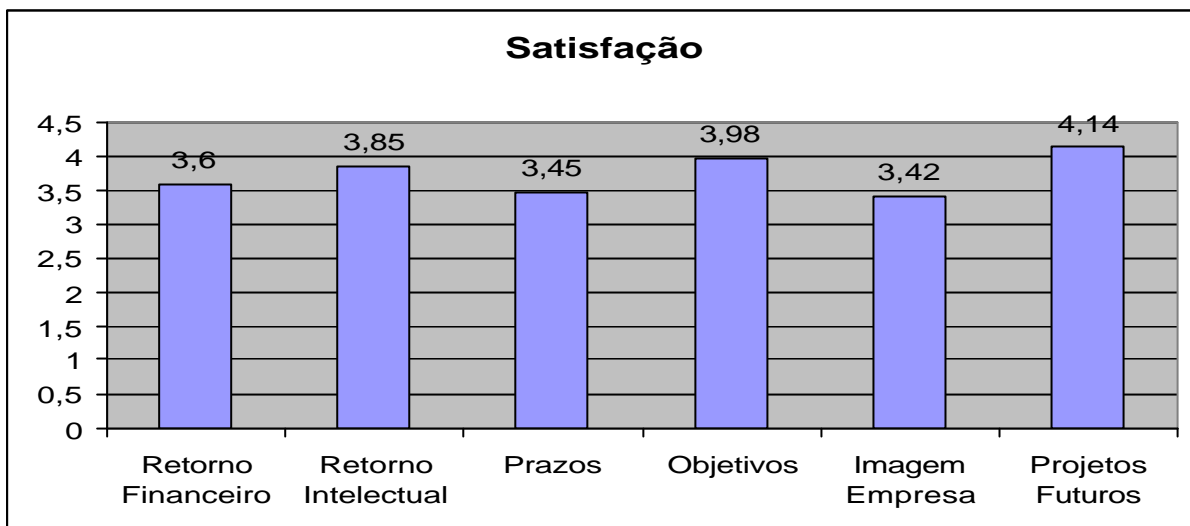
Fonte: Coleta de dados

O indicador “cumprir os objetivos planejados” também obteve uma média alta, 3,98. Esse índice, próximo da concordância, retrata que as universidades cumprem os objetivos da parceria.

Os indicadores “retorno financeiro”, “cumprir os prazos estabelecidos” e “contribuiu para a melhoria da imagem e prestígio da empresa” obtiveram as menores médias do construto com, respectivamente, 3,60, 3,45 e 3,42. Mesmo assim, estas médias estão colocadas do ponto neutro para o lado positivo.

Com estes dados apresentados no capítulo 5.2.5. o quarto objetivo específico deste trabalho, “verificar a percepção das empresas sobre os projetos de cooperação com as universidades”, é cumprido.

Gráfico 17: Satisfação do Processo de Cooperação



Fonte: Coleta de dados

5.2.6 Empresas que Não Cooperam com Universidades

As empresas que não cooperam com universidades foram questionadas sobre os motivos pelos quais não desenvolvem estes tipos de projetos. Os dados são apresentados na Tabela 8.

Tabela 8: Motivos para Não Cooperar com Universidades

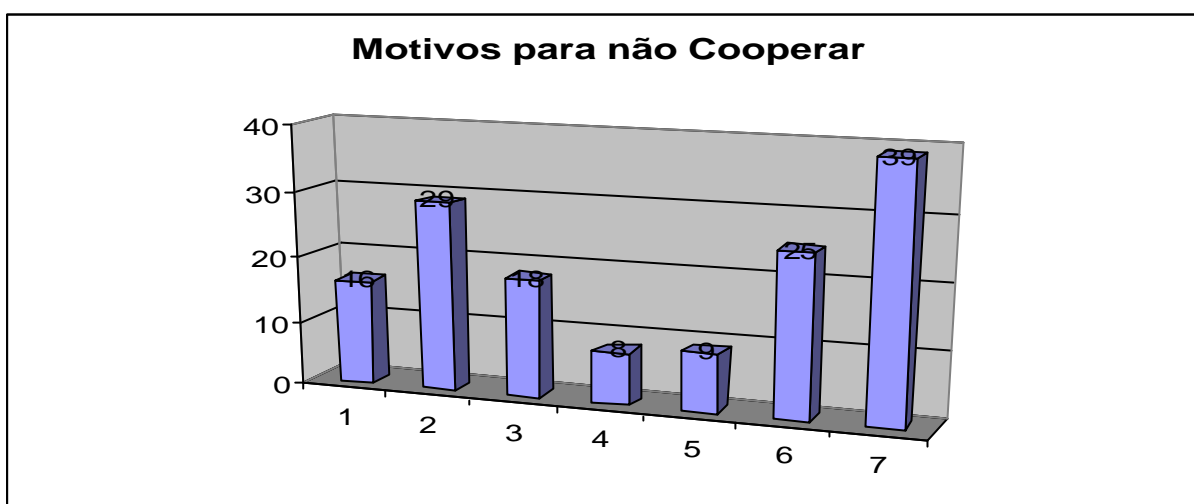
N	VARIÁVEL	Quantidade	%
1	Nunca tive interesse.	16	11,11
2	Meu negócio não precisa de projetos de cooperação.	29	20,14
3	Considerei fazer e não procurei a universidade.	18	12,50
4	Procurei fazer, mas não consegui.	8	5,56
5	A universidade me procurou, mas não achei vantajoso.	9	6,25
6	Ninguém da universidade me procurou.	25	17,36
7	Burocracia da Universidade	39	27,08

Fonte: Coleta de dados

O motivo principal motivo para a empresa não desenvolver projetos em parceria é a burocracia da universidade. Este indicador apresenta 27,08% do total. Como segunda razão, segundo as empresas, é que o negócio não necessita de apoio externo. O Gráfico 18 retrata esta situação.

Com estes dados, a segunda hipótese do estudo é confirmada, as empresas não estabelecem projetos de cooperação, em primeiro lugar, pela burocracia da universidade e o quarto objetivo específico desta dissertação é atendido. Estes dados estão de acordo com a literatura investigada sobre o tema.

Gráfico 18: Motivos para não Cooperar



Fonte: Coleta de dados

6 CONCLUSÕES

A cooperação entre universidades e empresas é um tema em constante debate no cenário nacional e tem sido pesquisado, primordialmente, através de estudos de caso que visam identificar uma característica individualizada de cooperação. Desta forma optou-se por uma investigação que contemplasse um setor específico da economia, neste trabalho, as empresas de T.I. do Estado do Rio Grande do Sul com o objetivo de retratar as características desse setor em seu relacionamento com a universidade.

Primeiramente, buscou-se descobrir qual a principal fonte de conhecimento para essas empresas. O departamento de P&D da matriz é a mais importante fonte de conhecimento das empresas e também o mais freqüentemente utilizado. Destaque para o P&D interno da empresa, em segundo lugar na importância e terceiro na freqüência. As universidades aparecem na quarta colocação em importância e em quinto na freqüência de utilização. Estes dados corroboram o trabalho de Porto, Prado & Plonsky (2003) que apontam também o departamento de P&D da matriz como a principal fonte de conhecimento seguido do P&D interno.

Portanto, a universidade é uma fonte de conhecimento importante e utilizada pelas empresas ficando, somente, atrás dos departamentos de P&D, da matriz e interno, e das conferências e simpósios do setor.

Outro destaque é para os Institutos de Pesquisa apontados como o quinto mais importante para o setor, mas, somente, na décima colocação em freqüência de uso. O contrário acontece com os clientes que estão na nona colocação em importância, e, no entanto, são a quarta fonte de conhecimento mais utilizada. Este dado se assemelha à pesquisa de Sáez, Marco & Arribas (2002), que apontam os clientes como uma das principais fontes de novas idéias, mas creditam a responsabilidade do desenvolvimento para

os Institutos de Pesquisa e Universidades.

Sendo a universidade uma das principais fontes de conhecimento para as empresas procurou-se conhecer de que maneira as empresas interagem com esta, ou seja, quais os canais de transferência de conhecimento da universidade são mais utilizados pelas empresas. A contratação de recursos humanos foi a variável com maior média, na seqüência aparecem o estágio de alunos e funcionários, palestras e seminários, e os contatos informais com profissionais da universidade. Entre as empresas que estabelecem parceria de cooperação as pesquisas e publicações são a forma de relacionamento mais utilizada. Destaque para os projetos de cooperação que apresentaram, também, um índice elevado.

Comparando as empresas que estabelecem projetos de cooperação com universidades com as que não cooperam a conclusão acima se apresenta mais contundente. Ou seja, as empresas que não procuram desenvolver parcerias com universidades interagem com esta com o objetivo de qualificar seus quadros funcionais para, deste modo, absorver o conhecimento desenvolvido na universidade. Para as empresas que cooperam, as pesquisas e publicações são o principal canal de transferência de conhecimento, seguido dos projetos de cooperação, contatos informais e através dos programas de pós-graduação e pesquisa básica.

A diferença evidente entre os grupos de empresas é que enquanto as empresas que cooperam buscam acessar a universidade para desenvolver conhecimento (pesquisas e publicações; projetos de cooperação e programas de pós-graduação) as empresas que não estabelecem cooperação acessam a universidade adquirindo conhecimento pronto (recursos humanos; estágios; palestras). Os contatos informais são o ponto de concordância dos dois grupos de empresas do setor de T.I.

O estudo verificou a existência de quatro fatores que explicam 72,2% da variância das respostas à cerca dos motivos pelos quais as empresas desenvolvem projetos de cooperação com universidades. O fator que mais influencia as empresas a estabelecerem projetos de cooperação com universidades é a possibilidade de incrementar a capacidade para cooperação. Outro fator de destaque encontrado foi o “acesso a recursos” tanto da universidade (físicos e humanos), quanto governamentais (incentivos públicos e leis para

cooperar). Os outros dois fatores evidenciados no teste são: “A redução de riscos e gastos” para as empresas; e a “Melhoria do potencial mercadológico”.

Este resultado corrobora pesquisas realizadas sobre o tema que encontraram fatores e porcentagens semelhantes à deste estudo. A primeira hipótese deste estudo é confirmada, ou seja, o principal fator responsável para as empresas do setor de T.I. cooperarem com universidades é a capacidade de competição.

As razões pelas quais as organizações não cooperam com universidades foram também investigadas. O principal motivo apontado por estas empresas para não desenvolver projetos em parceria é a burocracia da universidade, seguido pelo indicador “meu negócio não necessita de apoio externo”. Este dado confirma a segunda hipótese do estudo, ou seja, as empresas não estabelecem projetos de cooperação, em primeiro lugar, pela burocracia da universidade.

O modelo de investigação, encontrado na literatura sobre o tema, baseado em barreiras, benefícios e satisfação é usado para as empresas que desenvolvem parcerias com universidades e apresentado no tópico a seguir.

6.1 EMPRESAS QUE COOPERAM COM UNIVERSIDADES

6.1.1 Barreiras, Benefícios e Satisfação

O modelo de investigação baseado em barreiras, benefícios e satisfação foi testado nas empresas que estabelecem projetos de cooperação com universidades.

A principal barreira apontada pelas empresas foi a definição dos direitos pelas patentes geradas, a frente da flexibilidade da universidade e da falta de objetivos comuns. A burocracia da universidade, variável presente na literatura sobre barreiras entre universidades e empresas, aparece, apenas, como a quarta mais importante. Este resultado também foi encontrado na etapa exploratória desta dissertação.

Como maior benefício dos projetos de cooperação, as empresas apontaram a possibilidade de desenvolver recursos humanos qualificados. Esta variável ficou a frente

dos indicadores: redução de custo e dos novos processos gerados. Os outros benefícios se referem a questões financeiras como redução de custo e melhoria do processo.

Em relação à satisfação, as empresas mostraram-se satisfeitas com os projetos de cooperação. Esta conclusão é baseada nas médias das variáveis, todas acima do ponto de equilíbrio, e pela variável de maior média: “Continuarei a desenvolver projetos de cooperação com universidades”. Este dado indica que as parcerias estão sendo benéficas para as empresas a ponto destas pretenderem desenvolver novos projetos com universidades. Na avaliação das empresas as universidades cumprem os objetivos planejados e estão satisfeitas com o retorno intelectual, respectivamente segundo e terceiro indicador com maior média.

Analisando estas três dimensões, (a) barreiras; (b) benefícios; (c) Satisfação, percebe-se que as empresas valorizam e estão satisfeitas com o retorno intelectual do processo. Ou seja, o benefício de melhor média é o que se refere à qualificação de recursos humanos sendo que a satisfação com o retorno intelectual é alta. A maior barreira apresentada por este conjunto de empresas contradiz a literatura e aponta a definição de patentes como maior entrave aos processos de cooperação em concordância com a empresa investigada no estudo de caso. Destaque para a flexibilidade da empresa que, segundo entendimento destas organizações, esta variável não é entrave à cooperação, ou seja, estas empresas estão proporcionando condições para os projetos em parcerias.

Portanto, as empresas investigadas no setor de T.I. mostram-se satisfeitas com o processo de cooperação e, em maior nível, com o retorno intelectual. Esta análise cumpre o quarto objetivo específico.

6.2 IMPLICAÇÕES PARA A PESQUISA DA RELAÇÃO UNIVERSIDADE-EMPRESA

Este trabalho evidencia aspectos importantes sobre a relação das empresas do setor de T.I. com as universidades que contribuem com o estudo sobre o tema relação U-E.

- Empresas valorizam aspectos intangíveis.

Em relação à cooperação, as empresas valorizam, em primeiro lugar, aspectos intangíveis. As organizações pesquisadas esperam que os recursos humanos sejam qualificados e que haja retorno intelectual nos projetos de cooperação. Estas conclusões indicam que o processo de aprendizagem deve ser enfatizado no desenvolvimento de parcerias. Em segundo lugar as empresas valorizam os benefícios dos projetos em si como redução de custos e a possibilidade de desenvolver novos processos.

- Incentivos Públicos influenciam as empresas a cooperarem com Universidades.

A pesquisa evidenciou que o acesso a incentivos públicos é um forte elemento para a cooperação com universidades. O acesso a recursos, públicos e da universidade, é o segundo fator que mais influencia as empresas a cooperarem. A universidade pode oferecer instalações adequadas para as empresas, mas, também, conhecer os incentivos públicos e como eles podem agregar valor para as empresas.

- Burocracia não é barreira para as empresas que já desenvolvem parcerias.

Outro aspecto importante do estudo é a burocracia da universidade. As empresas que cooperam com universidades não colocam esta variável como uma barreira forte e, como evidenciado no estudo de caso, procuram maneiras de superá-la, entretanto, não negam sua existência. Para as empresas que não cooperam esta variável é primordial para a decisão de não desenvolver projetos em parceria. Pode-se concluir que a burocracia é uma imagem que a universidade adquiriu que influi as empresas a se afastarem no momento de procurá-la para parcerias.

- Empresas que cooperam acessam a universidade para desenvolver conhecimento enquanto as que não cooperam com universidades buscam conhecimentos prontos.

Conforme apresentado no capítulo 5.2.3 e analisado no capítulo 6, as empresas que cooperam buscam acessar a universidade para promover conhecimento as empresas que não estabelecem cooperação acessam a universidade para adquirir conhecimento pronto.

6.3 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Em relação ao tipo de pesquisa empregado, o levantamento de corte transversal proporciona restrições por representar parcialmente uma realidade no momento de sua mensuração. Os dados dizem respeito apenas a um período restrito não fornecendo a possibilidade de controlar a variável tempo e sua influência sobre os construtos e suas inter-relações.

As conclusões do trabalho não podem ser extrapoladas para todo o setor uma vez que a amostragem não foi probabilística. Entretanto, através da caracterização da amostra e dos testes realizados nas ondas de retorno, este estudo tem uma elevada tendência de retratar a população do estudo.

6.4 SUGESTÕES DE NOVOS ESTUDOS

Em relação à cooperação Universidade-Empresa, sugere-se a replicação desta pesquisa em outros setores econômicos para a devida comparação e correspondente confirmação do modelo e das conclusões obtidas. Estudos específicos sobre elementos da relação UE, como os incentivos públicos, podem ser úteis para esclarecer e fortalecer a compreensão sobre o tema.

Ao modelo de investigação, adotado na literatura sobre o tema, baseado nas barreiras, benefícios e satisfação, poder-se-ia agregar um modelo teórico que investigasse a orientação para aprendizagem, à medida que o processo de parceria envolve uma esfera de aprendizado, e sua influência sobre a inovação e a *performance* no setor de T.I.

Sugere-se, ainda, que a aprendizagem, como um elemento importante nos processos de criação do seja incluída na avaliação dos projetos de cooperação entre universidades e empresas.

Outras pesquisas sobre a relação Universidade-Empresa focando o que as pessoas e a organização aprenderam durante o processo de cooperação confrontando com os objetivos propostos contribuiria para esclarecer o que, de fato, acontece durante estas

parcerias.

Sugere-se, também, outros estudos comparando o estágio atual da cooperação U-E no Brasil com a realidade internacional com o objetivo de verificar se estes arranjos de cooperação estão avançados e se geram melhores resultados que a experiência nacional.

REFERÊNCIAS

ABES, Associação Brasileira das Empresas de Software. **Perspectivas de Investimento em TI para 2007 são positivas.** <http://www.abes.org.br/templ3.aspx?id=299&sub=204> acessado em 14/04/2007.

ALESSIO, Paulo A. **Informação e Conhecimento: Um Modelo de Gestão para Potencializar a Inovação e a Cooperação Universidade -Empresa.** Tese apresentada a UFSC para obtenção do título de Doutor em Engenharia de Produção, 2004.

AMSDEN, Alice H. – *The Rise of the Rest: Challenges to the West from Late-Industrializing Economies.* **New York: Oxford University Press,** 2001

ANDINO, Byron et al. **Avaliação do Processo de Incubação de Empresas em Incubadoras de Base Tecnológica.** Anais do XXVIII ENANPAD, 2004.

ANDINO, Byron F.A. FRACASSO, Edi. M. **Efetividade do processo de Incubação de Empresas.** Anais do XXIX ENANPAD 2005

ANDREWS, R. K. **The Concept of Corporate Strategy.** Homewood: Irwin, 1960.

ANPEI - Associação Nacional de P, D & E das Empresas Inovadoras. **Indicadores Empresariais de Inovação Tecnológica: Resultado Base de Dados ANPEI,** 2003.

AZEVEDO, Gustavo C. I. **Transferência de tecnologia através de *spin-offs*: os desafios enfrentados pela UFSCar.** Dissertação apresentada a UFSCar para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, 2005.

BAKER, James M.; SINKULA, William E. The synergetic effect of Market Orientation and Learning Orientation on Organizational Performance. **Journal of the Academy of Marketing Science,** v. 27, n. 4, p. 411-27, Fall 1999a.

BAKER, James M.; SINKULA, William E. Learning Orientation, Market Orientation, and Innovation: Integrating and Extending Models of Organizational performance. **Journal of Market-Focused Management,** v. 4, n. 4, p. 295-308, Dec. 1999b.

BARAÑANO, A. M. **A Relação entre a Inovação e a Dimensão de Empresas.** XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo, 1998.

BARBIERI, José Carlos. Pólos Tecnológicos de modernização: notas sobre a experiência brasileira. **Revista de Administração de Empresas,** São Paulo, v.34, n.5, p.21-31, set./out. 1994.

BARROS, Aidil Jesus Paes de, LEHFELD, Neide A. de Souza. **Fundamentos de**

Metodologia. São Paulo: McGraw-Hill, 1986.

BIGNETTI, Luiz Paulo. **Strategic actions and innovation practices in knowledge-based firms.** Tese (Doutorado em Administração) – École des Hautes Études Commerciales, University of Montreal, Montreal. 1999.

BIGNETTI, Luiz P. **O processo de Inovação em Empresas intensivas em Conhecimento.** Anais do XXV ENANPAD, 2001.

BITENCOURT, Claudia C. **A Gestão de Competências Gerencias e a contribuição da Aprendizagem Organizacional:** a experiência de três empresas australianas. ANPAD, 2001.

BITENCOURT, C. C.; SOUZA, Y. **Das práticas de aprendizagem à aprendizagem organizacional.** In: ENANPAD - Encontro nacional dos Programas de Pós Graduação em Administração, 2003, Atibaia, São Paulo. ENANPAD - Encontro nacional dos Programas de Pós Graduação em Administração, 2003

BONACCORSI, Andréa; PICCALUGA, Andréa. **A Theoretical Framework for de Evaluation of University-Industry Relationships.** R&D Management, nº 24. Vol. 3, p. 229-247, 1994.

BRASIL, Ministério de Ciência e Tecnologia. **Política Nacional de Informática,** acessado em 18/06/2007 www.mct.gov.br/index.php/content/view/2772.html?toprint:yes

BRASIL, Ministério de Relações Exteriores. **História da Ciência,** acessado em 10/03/2007 www.mre.gov.br

BRISOLLA, S.; CORDER, S.; GOMES, E.; MELLO, D. **As Relações Universidade - Empresa-governo:** Um estudo sobre a Universidade Estadual de Campinas. Educação & Sociedade, ano XVIII, n.61, p.187-209, dezembro, 1997.

BRITO CRUZ, Carlos. H. A universidade, a empresa e a pesquisa que o Brasil precisa. **Revista Parceria Estratégica,** MCT, Brasília, maio de 2000.

CALANTONE, Roger J. CAVUSGIL, S. Tamer; ZHAO, Yushan. Learning Orientation, firm innovation capability, and firm performance. **Industrial Marketing Management,** v.31, n.6, 2002.

CANTELE, Luis F. **As Relações Universidade Empresa: uma análise de estratégias das unidades de gestão e desenvolvimento tecnológico das universidades.** Dissertação apresentada a Unisinos como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Administração, 2006.

CERVO, Amado L., BERVIAN, Pedro A. **Metodologia Científica.** 4.ed. São Paulo: Makron, 1996.

- CHANDLER, A. **Strategy and Structure**. Cambridge: MIT Press, 1960.
- CHURCHILL, Gilbert A, Jr. **Marketing Research: Methodological Foundations**. Orlando: The Dryden Press, 1999.
- CORTES, Mauro R. Et alli. **Cooperação em Empresas de Base Tecnológica : uma primeira avaliação baseada numa pesquisa abrangente**. **São Paulo em Perspectiva**, V. 19, N. 1, P. 85-94, Jan./Mar. 2005
- CORTEZIA, Sandro D. **Internacionalização de Pequenas Empresas: um estudo na indústria de software do Estado do Rio Grande do Sul (Brasil)**. Dissertação, UNISINOS, 2007.
- COSTA, Lucelia B. da. **Criação de Empresas como Mecanismo de Cooperação Universidade-Empresa: os *spin-offs* acadêmicos**. Dissertação apresentada a UFScar para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção. 2006.
- COSTA, Vânia M. G. CUNHA, João C. da. A Universidade e a Capacitação Tecnológica das Empresas. **RAC, Revista de Administração Contemporânea** v.5, n1, Jan./Abr: 61-81, 2001.
- CRUZ, Rosane. **Valores dos Empreendedores e Inovatividade em pequenas empresas de base Tecnológica**. Tese, UFRGS, 2005.
- CRUZ, Wellington M. S. da. HENRIQUES, Thaís R. **Cooperação Universidade-Empresa: uma análise a partir dos dados da PINTEC 2003**. XII Seminário sobre a Economia Mineira, 2006.
- DAIM, T.; KOCAOGLU, D. F. Technology Acquisition in the US Electronics Manufacturing Industry, **Management of Technology, Sustainable Development and Eco-Efficiency**. 1998.
- DAVENPORT, T. H. **Reengenharia de Processos**. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- DAVENPORT, Thomas H., PRUSAK, Lawrence. **Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know**. Cambridge, MA: **Harvard Business School Press**. 1998
- DIAS, Rafael, FRACALANZA, Paulo S. Integração Universidade-Empresa no Brasil: observações sobre o perfil técnico-científico de projetos apoiados pelo Uniemp. **Convergência**, May/Ago v.11 n 35. Universidad Autónoma Del Estado de México, Toluca, México, pp. 341-369, 2004.
- DODGSON, M. **Organizational learning: a review of some literatures**. *Organizational Studies*, 14(3), 375-394. 1993.
- DORNELAS, J. C. A.; **Empreendedorismo: Transformando Idéias em Negócios**, Elsevier:

São Paulo, 2001.

DRUCKER, Peter. **Sociedade Pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.

ETZKOWITZ, H. Enterprises from science: the origins of science-based regional academic development. *Minerva*, v. 31, n. 3, 1993

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The Triple Helix-University, Industry, Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development. publicado nos Anais da **The Triple Helix of University-Industry-Government Relations: The Future Location of Research Conference**, Amsterdam. 1996.

FILLION L. J. **The Strategy of Successful Entrepreneurs in Small Business: Vision Relationships and Anticipatory Learning**. Ph. D. Thesis, University of Lancaster, Great Britain, (UMI 8919064). (Volume 1: 695p; Volume 2: 665p). 1988.

FRACASSO, Edi M.; SLONGO, Luiz A.; NASCIMENTO, Luiz F. Relação Universidade-Empresa: O caso da Universidade federal do Rio Grande do Sul. **Revista de Administração**, São Paulo, n.25, v.1, p.133-141. São Paulo, 1990.

FRITSCH, Michael. Does R&D-Cooperation Behavior Differ Between Regions? **Industry and Innovation**; vol 10, N.1, Mar, 2003.

FUJINO, Asa; STAL, Eva; PLONSKY, Guilherme A. A proteção do conhecimento na universidade. **RAUSP**, v.34, n.4, p.46-55, 1999.

GALINA, Simone V. R., **Desenvolvimento Global de Produtos: O Papel das Subsidiárias Brasileiras de Fornecedores de Equipamentos do Setor de Telecomunicações**, tese de doutorado, Escola Politécnica, USP, 2003.

GARCIA, Renato; ROSELINO, José E. Uma avaliação da Lei de Informática e de seus resultados como instrumento indutor de desenvolvimento tecnológico e industrial. **Gestão & Produção**, 2004.

GARNICA, Leonardo Augusto; OLIVEIRA, Rodrigo Maia de ; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale . **Propriedade intelectual e titularidade de patentes universitárias: um estudo piloto na Universidade Federal de São Carlos**. In: XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 2006, Gramado. XXIV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 2006. v. 1. p. 1-16.

GARVIN, D. Building a learning organization. **Harvard Business Review**, jul-ago, p. 78-91, 1993.

GEISLER, Eliezer. Explaining the Generation and Performance of Intersector Technology Cooperation: A Survey of the Literature **Technology Analysis & Strategic Management**, Vol. 13, No. 2, 2001

GRYNSZPAN, Flávio. A visão empresarial da cooperação com a universidade. **RAUSP**, v34, n.4, p.23-31, 1999.

GUAN, Jian Cheng; YAM, Richard C. M.; KAM-MOK, Chiu. Collaboration Between Industry and Research Institutes/Universities on Industrial Innovation in Beijing, China, **Technology Analysis & Strategic Management** Vol. 17, No. 3, 339–353, September 2005

HAIR, Joseph F., Jr.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L.; BLACK, William C. **Multivariate Data Analysis**. 5ª Ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

HANEL, Petr; ST-PIERRE, Marc. Industry–University Collaboration by Canadian Manufacturing Firms, **Journal of Technology Transfer**, 2006.

IDC, **IDC Brasil: Mercado Brasileiro de TI vai crescer 14,5% em 2007**. http://www.idcbrasil.com.br/news.asp?ctr=bra&year=2007&id_release=883, acessado em 30/04/2007.

JUAN, Veronica De. Comparative study of technology transfer practices in Europe and the USA. **Industry & Higher Education** Outubro, 2003

KATZ, J. **The limits of the prevailing orthodoxy**: technology and education as restriction to productivity growth and international competitiveness in Latin America. In: DRUID SUMMER CONFERENCE 2004, Copenhagen. Disponível em <<http://www.druid.dk>>. Acesso em: 10 ago. 2007.

KIM, Daniel, The Link between Individual and organizational learning. **Sloan Management Review**, 1993

KUNZ, Ivanir. **Relação Universidade-Empresa**: uma análise a partir da interação Unicamp-empresas no período 1996-2001, Dissertação, UNICAMP, 2003.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 1.ed. São Paulo: Atlas, 1983.

LAKATOS, E. M. MARCONI, M. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 3ª.ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LEVY, P. **As Tecnologias da Inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. São Paulo: 34, 2001.

LIMA, Marcos C., TEIXEIRA, Francisco. **Inserção de um Agente Indutor da Relação Universidade-Empresa em um Sistema de Inovação Fragmentado**. Anais do XXV ENANPAD, 1999.

LÓPEZ-MARTINEZ, R. et alii. Motivations and Obstacles to University Industry Cooperation: a mexican case. **R&D Management** v.24, n1. 1994.

- MALERBA, F. **Public Policy and the Development and Growth of Sectoral Systems of Innovation**. Globelics Conference, Innovation Systems and Development, Beijing, 2004
- MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de Marketing**. Porto Alegre: Bookman, 2001.
- MARCHELLI, P. S.; CORCETTI, E. **Gestão da Inovação na Incubadora de Base Tecnológica do INATEL**. Anais do XXVIII ENANPAD, 2004,.
- MARCOVITCH, Jacques et al. Inovação Tecnológica e Incentivos Fiscais. **RAUSP**, v.26,n1, 1991.
- MARCOVITCH, Jacques. A cooperação da universidade moderna com o setor empresarial. **RAUSP**, v.34, n.4, p.13-17 1999.
- MARQUARDT, Michael J. **Building a learning organization: a system approach quantum improvement and global success**. New York: McGraw-Hill, 1996.
- MASIERO, G; GUERRA, E. G. Ações e Mecanismos de Integração Universidade/Empresa Visando à Inovação Tecnológica e ao Desenvolvimento: a Experiência da Fundação COPPETEC. **Revista de estudos organizacionais**, Maringá-PR, v. 2, n. 2, p. 111-130, 2001.
- MATKIN, G. W. **Technology transf and the University**. New York, American Concil on Education/MacMillan Publisching Company. 1990.
- MORAES, Flavio Fava de. Universidade, Inovação e Impacto Socioeconômico. In: **São Paulo em Perspectiva**. V.14 n. 3. São Paulo Jul/Set. 2000.
- MORO, Rogério R. BICHARA, Nilo F. NETO, José G. Integração da Universidade com o setor energético: o caso UFPR-COPEL. **RAUSP**, v.25, n1, 1990.
- MOTA, Teresa L. N. da Gama. Interação universidade-empresa na sociedade do conhecimento: reflexões e realidade. **Ibict** , Instituto Brasileiro de informação em Ciência e Tecnologia V.28, n.1, 1999.
- MOWERY, D.; SAMPAT, B. Universities in national innovation systems. In: FARGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. (Ed.). **The Oxford Handbook of Innovation**. Oxford University Press, p. 209-239, 2005.
- MULLER NETO, Hugo F. **Inovação Orientada para Mercado**: um estudo das relações entre orientação para mercado, inovação e performance. Tese de Doutorado, UFRGS, 2005.
- NATIVIDADE, Claudia D. **Acertos e Erros da Política de Inovação Tecnológica Envolvendo Universidade, Empresa e Governo**. Monografias Premiadas no 2^o. Concurso de Monografia sobre a Relação Universidade-Empresa. Curitiba, IEL-PR, 2001.
- NELSON, Richard. **National Innovation Systems: a Comparative Analysis**, Oxford

University Press, Nova York ,1993.

NETO; Reinaldo Cherubini. **O que é conhecimento?** Sintetizando Epistemologia, Metodologia e Teoria de Sistemas em uma nova proposição. <http://read.adm.ufrgs.br/read25/artigos/artigo4.pdf>, em 26/06/2003.

NEVIS, Edwin C.; DIBELLA, Anthony J.; GOULD, J. M. Understanding Organizations as Learning Systems. **Sloan Management Review**, v. 36, n. 2, p. 73- 85, Winter 1995.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997. 338p.

NOVELI, Márcio; SEGATTO-MENDES Andréa P. **Barreiras e Facilitadores à Cooperação Tecnológica Universidade -Empresa em Parques Tecnológicos: Estudo de Casos Múltiplos no Tecnopuc**, Anais do XXX ENANPAD, 2006

OLIVEIRA, Luiz José Rodrigues de; DAGNINO, Renato *Peixoto*. **As Fragilidades das Incubadoras Universitárias de Cooperativas no Brasil**. Anais do XXVIII ENANPAD, 2004.

OLIVEIRA FILHO, J. B.; DE PAULA, G. M. **Obstáculos à Criação de Incubadoras de Empresas: a experiência de Uberlândia (MG)** anais do XXVIII ENANPAD, 2004,

PANG, Lai Chun; GARVIN, John. Technology Transfer in Northern Ireland: The development of university police. **Irish Journal of Management**; 2001.

PEIXOTO, Maria Carmal. **Educação superior: avaliação de produção científica**, Belo Horizonte: UFMG, 2000.

PENTEADO, Mauricio, **Evolução de um Programa Universidade -Empresa de pesquisa florestal cooperativa**. Dissertação, USP, 2004.

PERIN, Marcelo G.; SAMPAIO, Claudio H. **Performance Empresarial: uma comparação entre indicadores subjetivos e objetivos**. ANPAD, 1999.

PERIN, Marcelo G. **A relação entre Orientação para Mercado, aprendizagem Organizacional e Performance**. Tese de Doutorado, UFRGS, 2001.

PERUSSI, Sérgio F. **Uma avaliação da Contribuição das Cooperções Universidade -Empresa e Inter-Empresas para a competitividade das Empresas Industriais do Pólo Tecnológico de São Carlos**. Dissertação, USP, 2001.

PIAGET, J. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIETROVSKI, Eliane F. **A Gestão do Conhecimento e a Cooperação Universidade -Empresa: o caso da unidade de ponta grossa do CFET-PR**, Dissertação apresentada a UFSC para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, 2002.

PLONSKI, G.A. **Cooperacion Empresa-Universidade na Ibero -América: estágio atual e perspectivas.** São Paulo: CYTED, 1995.

PLONSKI, G. A. **Cooperação universidade-empresa no Brasil: um novo balanço prospectivo, in interação universidade -empresa Ibiict** , Instituto Brasileiro de informação em Ciência e Tecnologia. 1999.

PORTO, Geciane S. **A Decisão Empresarial de Desenvolvimento Tecnológico por meio da cooperação Universidade-Empresa.** Tese de doutorado apresentada a USP para obtenção do título de Doutor em Administração. 2000.

PRADO, Flávia O. do; PORTO, Geciane S. **Fontes de tecnologia no setor de telecomunicações: um estudo multicaso em três multinacionais (MNC's) e um centro de pesquisa instalados no Brasil. Anais do XXII Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Salvador – Brasil, 2002.**

PROBST, G. *et al.* **Gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso.** Porto Alegre: Bookman, 2002.

RICOEUR, Paul. A idéia da universidade. In:**Concepções da Universidade** . Fortaleza: Edições Universidade Federal do Ceará, 1983.

ROESCH, Sylvia Maria Azevedo. **Projetos de Estágios e de Pesquisa em Administração: Guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso.** 2ª. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

ROSA, Elizabeth O. R.; HEMAIS, Carlos A. **A dinâmica do relacionamento Universidade-Empresa na visão de seus atores: um estudo de casos.** Anais do XXIX ENANPAD, 2005.

ROSELINO, José E. **A Indústria do Software: O modelo brasileiro em perspectiva comparada.** Tese, UNICAMPO. 2005.

SÁBATO, Jorge; BOTANA, Natólio. **La Ciência y la tecnologia en el Desarrollo Futuro de América latina.** In: The World Order Models Conference. Proceedings. Bellagio, Itália. 1968.

SÁEZ, Cristina B. MARCO, Tereza G. ARRIBAS, Emilio H. Collaboration in R&D with Universities and Research Centres: an empirical study of Spanish firms. **R&D Management**, 32,4, 2002.

SANTANA, Elcio E. P. **A transferência de Tecnologia na USP: Um estudo multicaso no departamento de física e matemática e nas faculdades de medicina e odontologia – campus de Ribeirão Preto – e nas empresas do setor de equipamentos médicos, hospitalares e odontológicos.** Dissertação, USP, 2005.

SANTOS, Sílvio A. dos. **Criação de empresas de alta tecnologia: capital de risco e os**

bancos de desenvolvimento. São Paulo: Pioneira/USP, 1987.

SBRAGIA, Roberto. A experiência da Universidade de São Paulo. **Revista Ciência**, entrevista em São José – Costa Rica. 1994.

SBRAGIA, Roberto. KRUGLIANSKAS, Isak. P & D na Indústria Brasileira: Alguns indicadores de Base de Dados ANPEI. **RAC - Revista de Administração Contemporânea**. V.1, n1 - 10, Rio de Janeiro, 1995.

SCHARTINGER, Doris; SCHIBANY, Andréas, GASSLER, Helmut. Interactive relations between university and industry: empirical evidence for Austria, **The Journal of Technology Transfer**, 26, 3, June, pp. 255 – 268, 2001.

SCHREINER, Wido. **Desafios para a Interação Universidade -Empresa**. <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/secex/sti/indbrasopodesafios/edutecnologia/art07Wido.pdf>. acessado em 20/02/2007.

SCHUMPETER, Joseph A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.

SCHWARTZMAN, Simon. **Permanência e Mudança das Universidades**. <http://www.schwartzman.org.br/simon/permanen.htm> em 02/01/2007.

SEGATTO, Andréia P. **Análise do processo de cooperação tecnológica universidade-empresa: Um estudo exploratório**. Dissertação apresentada a USP para obtenção do título de Mestre em Administração, 1996.

SEGATTO-MENDES, Andréia. P; MENDES, Nathan. Cooperação tecnológica universidade-empresa para eficiência energética: um estudo de caso. **RAC. Revista de Administração Contemporânea**, v. 10, p. 53-75, 2006.

SEPRORGS, Sindicato das Empresas de Informática do Rio Grande do Sul. **Primeiro Censo de Informática do Rio Grande do Sul 2005**. <http://www.seprorgs.com.br/censo/> acessado em 15/11/2006.

SETZER, Valdemar. **Dado, Informação, Conhecimento e Competência**. São Paulo: Revista de Ciência da Informação, nº zero, dez/99.

SHREINER, Wido H. Desafios para a Interação Universidade-Empresa. **Revista Educação & Tecnologia**, 2003.

SILVA, Fabio Q. B. da. **Cooperação Empresa/Universidade: Contexto, análise e Perspectivas**. <http://www.di.ufpe.br/~srlm/secomu96/fabio.htm> acessado em 15/01/2007.

SILVEIRA, Luiz A. **Relação Universidade-Empresa: Fatores Propulsores e Restritivos no Processo de Transferência de Tecnologia nas Empresas Catarinenses**. Tese, UFSC, 2005.

SINKULA, James M; BAKER, William E.; NOORDEWIER, Thomas. A Framework for Market-Based Organizational Learning: Linking Values, Knowledge and Behavior. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 25, n. 4, p. 305-318, 1997.

SLATER, Stanley F.; NARVER, John C. Market Orientation and the Learning Organization. **Journal of Marketing**, v. 59, n. 3, p. 63-74, July 1995.

SMITH, Helen Lawton; BAGCHI-SEM, Sharmistha. University-Industry Interactions: the case of the UK Biotech Industry. **Industry and Innovation**; ; 13, 4; 2006.

SNYDER, W. M.; CUMMINGS, T. G. Organization learning disorders: conceptual model and intervention hypotheses. **Human Relations**, New York, v. 51 n. 7, July 1998.

SOFTEX, Sociedade Brasileira para Promoção da Exportação do Software. **Perfil das Empresas Brasileiras Exportadoras de Software**. 2005.

SOUZA, Eda C. L. de, NASCIMENTO Antonio. **Análise da relação universidade-empresa. O caso da incubadora de empresa de base tecnológica da Universidade de Brasília**. Anais do XXIX Enanpad, 2003.

STAL, E. **Centro de Pesquisa Cooperativa: um modelo eficaz de interação universidade-empresa**. Tese apresentada a USP para obtenção do título de Doutor em Economia, 1999.

SUTZ, J. The university-industry-government relations in Latin América. **Research Policy**, 29(2), 279-290, 2000.

SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

SVEIBY, Karl-Erik. **What is Knowledge Management?** Abr. 2001. Disponível em: <http://www.sveiby.com/articles/KnowledgeManagement.html> Acesso em: 23 maio 2007.

TAKAHASHI, Vânia. P; TAKAHASHI, Sergio. **Desenvolvimento de capacidades tecnológicas a partir de transferência de tecnologia: um estudo em empresas farmacêuticas**. In: 4º. Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto, 2003, Gramado. 4º. Congresso Brasileiro de Gestão de Desenvolvimento de Produto. Porto Alegre: Escola de Engenharia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003.

TAKEUCHI, Hirotaka. **Beyond knowledge management: lessons from Japan** [on line]. Available from World Wide Web: <www.sveiby.com.au/lessons-japan.htm>, 1998. Acesso em 14/05/2007.

TERRA, José C. Cyrieneu. **Gestão do Conhecimento: Aspectos Conceituais e Estudo Exploratório Sobre as Práticas de Empresas Brasileiras**. 1999. 293 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção ou Industrial, Escola Politécnica Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999. Disponível em: <<http://www.terraforum.com.br/cpub/pt/files/flCpub/indice.php>>. Acesso em: 15/05/ 2007.

TREZ, Guilherme. **Relação entre Orientação para Serviços ao Cliente e Performance das Organizações.** Dissertação UFRGS, Porto Alegre, 2000.

TSANG, Eric W. K. Organizational Learning and the Learning Organization: A Dichotomy Between Descriptive and Prescriptive research. **Human Relations**, v. 50, n. 10, p. 73-89, 1997.

ULLMAN, Jodie M. Structural Equation Modeling. In: TABACHNICK, Barbara G.; FIDELL, Linda S. **Using Multivariate Statistics**. Boston: Allyn & Bacon, 2000.

UNCLES, Mark. Market Orientation. **Australian Journal of Management**, v. 25, n. 2, p. i-ix, September 2000.

VAN LOOY, Bart; DEBACKERE, Koenraad; ANDRIES, Petra. Policies to Stimulate Regional Innovation Capabilities via University-Industry Collaboration: an analysis and an assesment. **R&D Management** 33, 2, (2003)

VEDOVELHO, Conceição; PLONSKY, Guilherme A. Cooperação universidade-empresa no campo da física. **RAUSP**, v.25, n1, 1990.

VELHO Silvia. **Relações universidade-empresa: desvelando mitos**. Campinas: Editora Autora: Associados 1996.

VERGER, Jacques. **As universidades na Idade Média**. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1990.

VOGT, Carlos; CIACCO César, Dossiê universidade-empresa: **RAUSP**. São Paulo, SP: USP, CCS, março/abril/maio, 1995.

WANDERLEY, Luis E. **O que é universidade**. São Paulo: Brasiliense, 1983.

WOLFARTH. Célio P. **Parques Tecnológicos: Uma Proposta de Modelo de Gestão a partir do Estudo de Caso do Pólo de Informática de São Leopoldo**. Dissertação apresentada a UFRGS para obtenção do título de Mestre em Economia, 2004.

WOLFFENBUTTEL, Alexandre P. **Avaliação do Processo de Interação Universidade-Empresa em Incubadoras Universitárias de Empresas: um estudo de caso na incubadora de empresas de base tecnológica da Unisinos**. Dissertação apresentada a UFRGS para obtenção do título de Mestre em Administração, 2001.

ZEN, Aurora C., POSSAS, Paulo H., SANTINI, Berenice. **A Ampliação dos Limites da Universidade por Intermédio da Cooperação com o Setor Produtivo: O Caso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul**. Anais do XXXII Enanpad, 2006.

APÊNDICE 01: Fluxograma da Segunda Etapa da Pesquisa

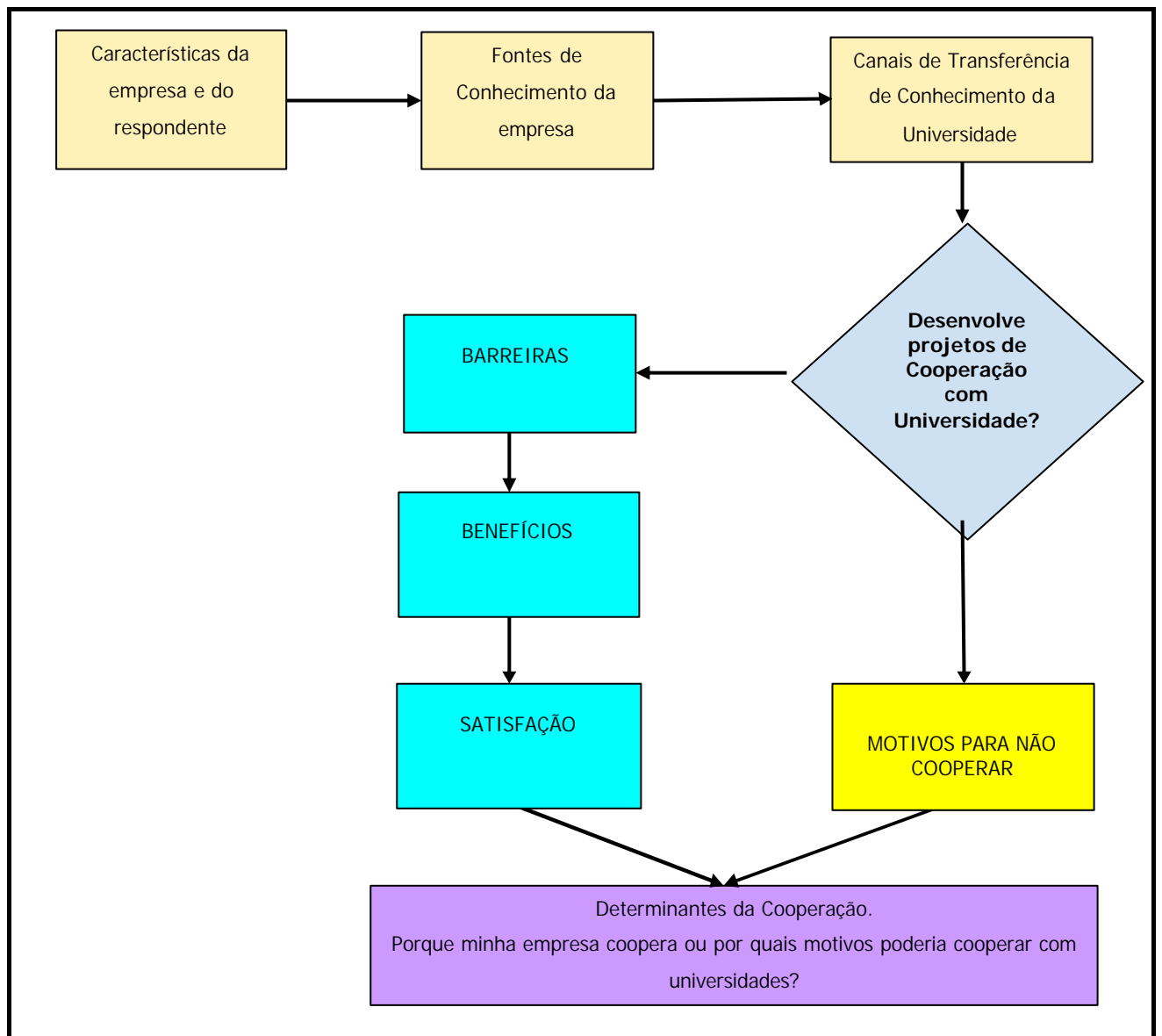


Figura 4: Fluxograma da Segunda Etapa da Pesquisa

ANEXO 01: QUESTIONÁRIO

Seção 01: Dados do Respondente

1	Faixa etária do Respondente	Até 25	()
		26 a 35	()
		36 a 45	()
		46 a 55	()
		Mais de 55	()
2	Escolaridade	1º. Grau Incompleto	()
		1º. Grau Completo	()
		2º. Grau Incompleto	()
		2º. Grau Completo	()
		Superior Incompleto	()
		Superior Completo	()
		Mestrado	()
Doutorado	()		
3	Tempo de trabalho na empresa	Até 1 ano	()
		Entre 2 e 5 anos	()
		Entre 6 e 10 anos	()
		Acima de 10 anos	()
4	Cargo	Colaborador	()
		Gerente	()
		Diretor	()

Seção 02: Dados da Empresa

5	Origem do Capital da empresa	Nacional	()
		Estatatal	()
		Internacional	()
		Misto	()
		Zero	()
6	Número de Colaboradores	1 a 10	()
		11 a 50	()
		51 a 100	()
		101 a 200	()
		Mais de 200	()
7	Número de unidades produtivas:	1	()
		2	()
		3 a 10	()
		11 a 50	()
		51 a 100	()
		Mais de 100	()
8	Principal setor de atividade:	Serviços	()
		Comércio	()
		Fabricação	()
9	Mercado de Atuação:	Regional	()
		Estadual	()
		Nacional	()
		Internacional	()
10	Faturamento anual	Até 150.000,00	()
		de 150.000,01 a 360.000,00	()
		de 360.000,01 a 720.000,00	()
		de 720.000,01 a 1.200.000,00	()
		Acima de 1.200.000,01	()
11	A sua empresa possui área formal de P & D	Sim	()
		Não	()

Seção 03: Fontes de Conhecimento

Avalie a importância e a frequência com que sua empresa utiliza as fontes de conhecimento existentes.

Descrição da Variável	Importância	Frequência
Departamento interno de P&D	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Departamento de P&D da Matriz	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Fornecedores	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Clientes	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Concorrentes – competidores	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Empresas de consultoria	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Universidades	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Institutos de Pesquisa	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Aquisições de Patentes, licenças e <i>Know-how</i> .	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Conferências, Simpósios, Feiras e Exposições.	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
Publicações	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,

Seção 04: Canais de Transferência de Conhecimento da Universidade

Avalie a importância e a frequência de utilização das diferentes formas que a sua empresa pode acessar o conhecimento desenvolvido na Universidade.

No.	Descrição da Variável	Importância	Frequência de Utilização
24	Projetos de cooperação	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
25	Recursos Humanos	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
26	Contatos Informais	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
27	Incubadoras de Empresas, parques tecnológicos.	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
28	Programas de Pós-graduação e Pesquisa Básica	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
29	Contratos de pesquisa formal.	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
30	Estágios de alunos e de funcionários	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
31	Palestras e seminários	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,
32	Pesquisas e publicações	1, 2, 3, 4, 5,	1, 2, 3, 4, 5,

Seção 05: Cooperação Universidade-Empresa

33	Sua empresa já desenvolveu ou desenvolve projetos de cooperação	Sim	()
		Não	()
34	Caso sua resposta for não, indique o motivo.	Nunca tive interesse.	()
		Meu negócio não precisa de projetos de cooperação.	()
		Considerei fazer e não procurei a universidade.	()
		Procurei fazer, mas não consegui.	()
		A universidade me procurou, mas não achei vantajoso.	()
		Ninguém da universidade me procurou.	()
		Burocracia da Universidade	()
Outros:	()		

Seção 06: Determinantes do Processo de Cooperação

Avalie o que determina (ou determinaria) com que sua empresa estabeleça relações de cooperação com universidades

35	Reduz os gastos com projetos de P&D para a empresa	1, 2, 3, 4, 5,
36	Distribui os riscos para a empresa	1, 2, 3, 4, 5,
37	Permite o uso das instalações de pesquisa da universidade por parte da empresa	1, 2, 3, 4, 5,
38	Alavanca o desenvolvimento de recursos humanos da empresa	1, 2, 3, 4, 5,
39	Dissemina a criatividade pela empresa	1, 2, 3, 4, 5,
40	Permite o acesso a novos mercados	1, 2, 3, 4, 5,
41	Desenvolve expertise de mercado	1, 2, 3, 4, 5,
42	Otimiza o desenvolvimento do produto	1, 2, 3, 4, 5,
43	Fortalece a tecnologia da empresa	1, 2, 3, 4, 5,
44	Possibilita o desenvolvimento de novos produtos	1, 2, 3, 4, 5,
45	Possibilita o desenvolvimento de novos processos	1, 2, 3, 4, 5,
46	Permite a obtenção de informações tecnológicas atualizadas	1, 2, 3, 4, 5,
47	Permite o acesso a recursos humanos qualificados (pesquisadores da universidade)	1, 2, 3, 4, 5,
48	Permite o acesso a fundos governamentais de apoio a pesquisa.	1, 2, 3, 4, 5,
49	Encontro na universidade serviços técnicos complementares para fazer que	1, 2, 3, 4, 5,

	chegue ao mercado meu produto	
50	A competência da universidade auxilia no desenvolvimento do produto	1, 2, 3, 4, 5,
51	A imagem da universidade como instituição pesquisa de qualidade	1, 2, 3, 4, 5,
52	Experiências anteriores em projetos com universidades	1, 2, 3, 4, 5,
53	Existência de um profissional qualificado na universidade	1, 2, 3, 4, 5,
54	Existência de leis e incentivos públicos para parceria	1, 2, 3, 4, 5,

Seção 07: Avaliação dos Projetos de Cooperação

Avalie os seguintes aspectos nos projetos de cooperação

Barreiras

No.	Descrição da Variável	Avaliação
55	Cumprimento dos prazos estipulados.	1, 2, 3, 4, 5,
56	Falta de objetivos comuns.	1, 2, 3, 4, 5,
57	Definição dos direitos pelas patentes geradas.	1, 2, 3, 4, 5,
58	Flexibilidade da universidade.	1, 2, 3, 4, 5,
59	Flexibilidade da empresa.	1, 2, 3, 4, 5,
60	Dificuldade na obtenção de financiamento público	1, 2, 3, 4, 5,
61	Burocracia da universidade	1, 2, 3, 4, 5,

Benefícios

No.	Descrição da Variável	Avaliação
62	Novos produtos gerados	1, 2, 3, 4, 5,
63	Novos processos gerados	1, 2, 3, 4, 5,
64	Redução de custos	1, 2, 3, 4, 5,
65	Aumento de vendas	1, 2, 3, 4, 5,
66	Recursos Humanos qualificados	1, 2, 3, 4, 5,
67	Patentes registradas	1, 2, 3, 4, 5,

Satisfação

No.	Descrição da Variável	Avaliação
68	Retorno Financeiro	1, 2, 3, 4, 5,
69	Retorno Intelectual	1, 2, 3, 4, 5,
70	Cumpriu os prazos estabelecidos	1, 2, 3, 4, 5,
71	Cumpriu os objetivos planejados	1, 2, 3, 4, 5,
72	Contribuiu para a melhora da imagem e prestígio da empresa	1, 2, 3, 4, 5,
73	Continuarei a desenvolver projetos de cooperação com universidades	1, 2, 3, 4, 5,