



Universidade Estadual de Londrina

**CENTRO DE ESTUDOS SOCIAIS APLICADOS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**RELAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NO BRASIL:
Um estudo sobre o processo de integração e seus efeitos no desenvolvimento
sócioeconômico**

Frederico Martins Nora

Frederico Martins Nora

**RELAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NO BRASIL:
Um estudo sobre o processo de integração e seus efeitos no desenvolvimento
sócioeconômico**

Monografia apresentada ao curso
de Graduação em Ciências
Econômicas do Departamento de
Economia, Universidade Estadual
de Londrina.

Orientador: Prof. Ms. Antônio
Eduardo Nogueira

Frederico Martins Nora

**RELAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NO BRASIL:
Um estudo sobre o processo de integração e seus efeitos no desenvolvimento
sócio-econômico**

Monografia apresentada ao curso de Graduação
em Ciências Econômicas do Departamento de
Economia, Universidade Estadual de Londrina,
como exigência para sua conclusão.

COMISSÃO EXAMINADORA

Prof(a). Dr(a). Orientador
Universidade Estadual de Londrina

Prof(a). Dr(a). Componente da Banca
Universidade Estadual de Londrina

Prof(a). Dr(a). Componente da Banca
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, ____ de ____ de ____.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador e professor pela orientação e esclarecimentos quanto a construção de um bom trabalho.

Aos meus professores, que durante o curso souberam tornar o aprendizado mais agradável e se preocuparam não somente em passar conhecimentos técnicos mas também em trabalhar na formação do caráter dos futuros profissionais.

Agradeço aos amigos pela convivência agradável durante o curso e pelos incentivos.

Aos meus familiares pelo incentivo e suporte.

NORA, Frederico Martins. **RELAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NO BRASIL: Um estudo sobre o processo de integração e seus efeitos no desenvolvimento sócio-econômico.** 2009. 31 f. TCC – Universidade Estadual de Londrina, Londrina. 2009.

RESUMO

A interação universidade/empresa promove o desenvolvimento tecnológico criando novas formas de se produzir e também pode gerar novos produtos e serviços. Essa interação da universidade com o setor produtivo gera desenvolvimento econômico para a sociedade, bem como o desenvolvimento regional na localidade onde a empresa e a universidade estão localizadas.

O estudo abrange as principais questões sobre o conhecimento gerado na relação universidade/empresa, questões sobre o desenvolvimento socioeconômico e inovação tecnológica. Mostrando os benefícios da promoção de uma cultura de interação que vise inovação tecnológica.

Palavras-chave: Interação Universidade Empresa. Desenvolvimento. Conhecimento.

NORA, Frederico Martins. **UNIVERSITY/COMPANY RELATIONSHIP IN BRAZIL: A study on the integration progress and its effects on the social-economic development.** 2009. 31 f. TCC – State University of Londrina, Londrina. 2009.

ABSTRACT

The university/company interaction promotes technology development creating new ways of produce and can also generate new products and services. This university's interaction with the productive sector generates economic development for society as well as regional development in the locality where the company and university are located.

The study covers key issues on the knowledge generated in the relationship university/company, on socioeconomic development and technological innovation. And shows the benefits of promoting a culture of interaction and technological innovation.

Key-words: University/company interaction. Development. Knowledge.

LISTA DE ILISTRAÇÕES

Gráfico 1 - Dados demográficos do município de São Carlos - SP em 2000.	
Gráfico 2 - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM).	
Gráfico 3 - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) - emprego & renda.	
Gráfico 4 - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) - educação.	
Gráfico 5 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH).	
Gráfico 6 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) - educação.	
Gráfico 7 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) - renda.	
Gráfico 8 - Despesas com salários nas atividades da Indústria Total.	
Gráfico 9 - Despesas com salários nas atividades da indústria de transformação.	
Gráfico 10 - Valor Total dos Rendimentos recebidos.	
Gráfico 11 - Valor Total Urbano dos Rendimentos recebidos.	

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1 OS EFEITOS DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE /EMPRESA NO DESENVOLVIMENTO SOCIO-ECONÔMICO.....	16
1.1 As teorias que fundamentam o estudo.....	16
1.2 Revisão histórica da interação universidade/empresa.....	17
1.3 As atribuições dos agentes envolvidos.....	18
1.4 A importância da interação.....	21
2 A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NO BRASIL.....	24
2.1 Os incentivos fundamentais à interação universidade-empresa.....	25
2.2 A importância da interação universidade empresa no Brasil.....	25
3 EXEMPLOS E ESTUDO DE CASO.....	
3.1 Exemplos de modalidades de interação.....	
3.2 O caso do município de São Carlos – SP.....	
3.2.1 Indicadores socioeconômicos do município de São Carlos.....	
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	27
4.1 A importância da universidade na parceria.....	27
4.2 A possibilidade de ampliar as atividades de interação com o setor produtivo....	27
CONCLUSÃO.....	29
REFERÊNCIAS.....	30
ANEXOS.....	31
ANEXO A – CRONOGRAMA.....	31

INTRODUÇÃO

(enumera daqui, mas conta da folha de rosto)

É oportuno estudar o tema da interação universidade-empresa, pois há esforços tanto da comunidade acadêmica e das empresas, como do governo na tentativa de dinamizar, estender e consolidar a interação. Esse esforço beneficiará não somente os agentes envolvidos diretamente, mas a sociedade como um todo.

Existem diversas formas de cooperação, e cada uma delas possui seus pontos fortes e seus pontos fracos. Como exemplos podemos destacar as incubadoras de empresas de base tecnológica, parques tecnológicos e programas de gestão tecnológica de incentivo à integração universidade-empresa.

Quando falamos de interação universidade empresa, visando avanço tecnológico e desenvolvimento regional, temos que ponderar em detalhes quais são os agentes envolvidos, pois além da participação da universidade e da empresa, temos a presença do governo e da sociedade local. Pois é pautada nas necessidades e vocações da sociedade que as universidades são implantadas, bem como muitas das empresas, que surgem quando o empreendedor observa uma carência ou vocação da sociedade em que será implantada a empresa.

Esse estudo analisa as atribuições dos agentes envolvidos nessa interação e discute se, e de que forma a universidade pode ampliar suas atividades de interação com o setor produtivo. Faz também uma análise do impacto de melhorias tecnológicas no desenvolvimento socioeconômico, tomando como estudo de caso o município de São Carlos no estado de São Paulo, que tem sido destacado como grande pólo tecnológico nacional.

Nas primeiras partes o estudo apresenta alguns mecanismos já conhecidos e aceitos. Esses primeiros passos e experiências com a interação universidade-empresa servem de instrumentos de fomento à formação de uma cultura de interação. Ainda nas primeiras partes são abordadas e discutidas as questões fundamentais sobre a interação universidade-empresa pois elas ainda não saíram de pauta, tendo em vista que estamos em um momento de descobertas e formação das bases de uma cultura de integração universidade-empresa.

O estudo apresenta um histórico da interação universidade-empresa para o entendimento da formação dos conceitos, discutindo esses primeiros conceitos e apresentando exemplos de primeiros casos. Também apresenta algumas das possibilidades de interação universidade-empresa, esclarece alguns dos fundamentos da interação universidade-empresa e

principalmente fortalece a compreensão das atribuições dos agentes envolvidos. Quando é apresentada as atribuições da universidade, discute-se as possibilidades da universidade ampliar suas atividades de extensão no tocante à interação com o setor produtivo. Quando abordado o papel de todos os agentes envolvidos, seja direta ou indiretamente, o estudo explora a vertente da dinamização de suas participações, apresentando as possibilidades de atuação bem como seus benefícios.

O estudo fundamentou-se em necessidades reais, tanto de incentivo a formação de uma cultura de interagir, quanto de apresentar as possibilidades que a interação apresenta. Pensando nessa necessidade de incentivo a formação de uma cultura de interagir, observa-se que a universidade tem um papel importante como divulgadora da interação, por isso o trabalho visa discutir a possibilidade da universidade expandir suas atividades de produção de ciência aplicada, atividade essa que compreende uma das finalidades da universidade, já que a universidade fundamenta-se nas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A interação da universidade com a empresa é uma das atividades de extensão da universidade, ou seja, um momento em que a universidade amplia seu agir e interage ainda mais com a sociedade e sua economia. Dentro desse contexto o estudo discute os benefícios sócio-econômicos do desenvolvimento tecnológico.

A geração do conhecimento empreendedor e do desenvolvimento tecnológico seriam as bases que incentivariam a universidade despender mais esforços na produção de ciência aplicada dentro do contexto de interação com o setor produtivo?

É importante observar que o estudo orbita no eixo da interação universidade-empresa, e juntamente com essa questão surgem muitas outras. Como naturalmente muitas questões surgem no decorrer do estudo e desviar do assunto principal não seria muito difícil nesse caso, procurou-se focar no desenvolvimento socioeconômico gerado com o progresso tecnológico.

Dentro desse cenário, o caminho para discussão desse problema será principalmente esclarecer conceitos que formam a base do estudo, e a análise desses conceitos tornarão possível a busca por respostas ao problema de pesquisa proposto. Entre as questões fundamentais que formam a base para a compreensão e solução do problema temos a apresentação do conceito de interação universidade/empresa, a análise das atribuições dos agentes envolvidos e a comparação dos aspectos do conhecimento como ciência pura com a ciência aplicada, onde discute-se o propósito de inovar. É nesse momento em que analisamos as atribuições dos agentes envolvidos e fazemos a comparação entre ciência pura e ciência

aplicada que o estudo se propõe a responder a questão da possibilidade de a universidade aumentar seus esforços na formação da cultura de interagir com o propósito de inovar.

Tanto as universidades quanto as empresas certamente passaram por transformações em suas evoluções históricas, e o estudo analisa algumas transformações recentes ocorridas tanto nas universidades quanto nas empresas. Transformações essas que seguem uma tendência na economia mundial que é o conceito de interação, que principalmente forma um ambiente onde os pequenos empreendedores em parceria com outros pequenos empreendedores se fortalecem através do cooperativismo para fazer frente à potência das grandes empresas.

O objetivo geral do estudo é analisar as ferramentas de interação universidade-empresa que visam o avanço tecnológico e o desenvolvimento regional, e nesse contexto discutir a questão da geração do conhecimento empreendedor e do desenvolvimento tecnológico, constituindo um estímulo à formação de uma cultura de interação.

Objetivos específicos dão suporte ao objetivo principal do estudo, além de discutir de forma detalhada os elementos mais importantes que estão associados ao objetivo principal, sendo eles:

Apresentar uma exaustiva revisão da relação histórica entre Universidade e Empresa, apresentando a formação dos princípios históricos que constituem o conceito de interação, bem como citar alguns primeiros casos de interação que se tem conhecimento. Apresentar as atribuições dos agentes envolvidos. Comparar os aspectos do conhecimento como ciência pura e a ciência aplicada, onde discute-se o propósito de inovar. Como vivemos em uma economia baseada no conhecimento, conhecimento e aprendizagem tornam-se os elementos chave na busca de desenvolvimento econômico. A parceria para produção do conhecimento empreendedor. A importância da interação universidade/empresa no Brasil. Apresentar agentes que contribuam para o fortalecimento da interação universidade/empresa no Brasil. Mostrar algumas contribuições do governo brasileiro na formação de uma cultura de interação universidade-empresa.

Toda essa pesquisa mencionada nos objetivos tem a finalidade de provar a hipótese de solução ao problema proposto. Assume-se algumas hipóteses, que supostamente solucionam o problema proposto, e que serão testadas segundo o método hipotético-dedutivo, onde não havendo a possibilidade de refutá-las, serão aceitas. De forma clara e concisa, as hipóteses são as seguintes: É sim possível que a geração de conhecimento empreendedor e de desenvolvimento tecnológico dentro interação universidade/empresa constituam as bases que

estimulariam a universidade à despendar mais esforços na produção de ciência aplicada. É possível que a universidade inclua a interação com o setor produtivo sem que haja prejuízo em seus propósitos originais já consolidados e aceitos. A interação com o setor produtivo seria um ambiente de aprendizado, onde seriam respeitados os princípios de desenvolvimento de ciência e universalização de conhecimento, elementos esses tomados como essenciais na constituição dos propósitos da universidade. Essas atividades de interação com o setor produtivo pode-se dar através de ambientes físicos que estimulem essa atividade, ao mesmo tempo em que se constitui um ambiente onde alunos de cursos relacionados possam ter contato com um cenário empresarial genuíno, assim como já acontece com empresas junior e incubadoras de empresas de base tecnológica.

E qual seria a importância de um estudo como esse? Com a globalização e o aumento da competitividade das empresas, torna-se importante evoluir no processo produção de ciência aplicada, direcionada ao desenvolvimento de produtos e serviços que irão atender a demanda cada vez mais diversificada à medida em que se ampliam os mercados. Não deixando de observar que nesse processo de produção científica leva-se em conta os potenciais e aptidões regionais dos agentes envolvidos. Revela-se a importância da pesquisa das atribuições dos agentes envolvidos na interação universidade-empresa quando observamos que o esclarecimento das atribuições pode estimular o agente que se vê capaz de participar, com esse estímulo fomenta-se a construção de uma cultura de interação voltada a inovação e o desenvolvimento regional, bem como ajuda a consolidar a idéia de que é possível a universidade incluir em seus propósitos atividades que gerem conhecimento empreendedor e interajam com o setor produtivo diretamente em benefício da inovação tecnológica, do desenvolvimento regional e do aprendizado de pesquisadores e alunos.

Quando olhamos pela ótica da participação do governo nesse processo observamos nitidamente a necessidade de intervenção no financiamento de alguns elementos básicos para implantações de projetos de interação entre a universidade e o setor produtivo, elementos como estrutura física, capacitação de professores, estímulos aos pesquisadores e implantação de projetos de nível nacional.

Em outra perspectiva temos o empresário empreendedor, principalmente aquele de empresas de pequeno porte que muitas vezes nem imagina a possibilidade de interagir com uma instituição de ensino superior e se beneficiar dessa parceria. O estudo da parceria se torna uma ferramenta de fomento à participação do empresário quando apresenta a parceria como alternativa para a sua busca por novas técnicas e processos. Por essas razões

torna-se importante o esclarecimento das possibilidades que a interação universidade/empresa proporciona, e a consolidação da idéia de que a universidade pode sim aumentar seus esforços na geração de conhecimento empreendedor constituído-se elemento chave do estímulo à cultura de interagir para inovar e desenvolver.

Segundo Schumpeter (1911), desenvolvimento econômico esta associado a mudanças na forma de produzir e o empreendedor tem um papel fundamental nesse contexto. Então o texto discute qual os efeitos da interação no desenvolvimento sócio-econômico.

Sabe-se que a sociedade se beneficia diretamente dos novos produtos tecnologias e processos que são frutos dessa interação. Normalmente as empresas visam atender alguma demanda ou alguma carência da sociedade na hora de ofertarem seus produtos, bem como os empregos gerados nas empresas e universidades. Desenvolvimento regional implica em melhoria de renda e qualidade de vida para a sociedade. O texto tem a capacidade de informar a sociedade sobre mudanças recentes na forma de se produzir no instante em que a interação universidade/empresa constitui uma forma inovadora de busca por novos processos de produção e criação de novas tecnologias.

Como critério metodológico para a elaboração desse trabalho foram cumpridas das etapas padronizadas exigidas na disciplina de Técnica de Pesquisa do curso de Ciências Econômicas da Universidade Estadual de Londrina e os métodos citados aqui proporcionam as bases lógicas para a investigação científica ao mesmo tempo que esclarecem os procedimentos técnicos que poderão ser utilizados.

As etapas perseguidas na confecção desse trabalho foram as seguintes: A elaboração de um tema que constituirá a base das observação e aprofundamentos no decorrer do estudo, seguido da elaboração um problema vinculado à esse tema proposto, que será apresentado na forma de questionamentos a serem respondidos. Também serão testadas as hipóteses propostas para a resolução do problema. Cumprimento de um objetivo geral e diversos objetivos Específicos, questão em conformidade com o objetivo geral. Os objetivos específicos constituem capítulos a serem explorados com o objetivo de dar sustentação ao objetivo geral. Nesse momento busca-se responder as questões levantadas pelo problema de pesquisa e avançar no estudo referente a esse problema. Utilização de método de abordagem na solução do problema proposto. Utilização de método indicativo de meios técnicos para investigação.

O método de abordagem utilizado foi o método Hipotético-dedutivo, que envolve a formulação do problema ao qual se deseja uma resposta, a criação de hipóteses

supostamente capazes de responder ao problema, dedução de conseqüências particulares da hipótese proposta, tentativa de refutação ou falseamento das conseqüências deduzidas, por meio de observação e a corroboração da hipótese no caso de não ser possível seu falseamento ou refutação e o método indicativo de meios técnicos para investigação utilizado foi o Método Comparativo, que visa através investigação de indivíduos, classes, fenômenos ou fatos ressaltar diferenças entre eles.

Para a realização do estudo foram pesquisados livros de teoria econômica, monografias relacionadas ao tema proposto e sítios na internet como bando de dados, artigos científicos, publicações em revistas eletrônicas e outros.

Seguindo uma estrutura lógica de produção de texto dissertativo, procurou-se apresentar exaustivamente os conceitos iniciais e a revisão histórica do tema proposto, seguido de interpretação do ambiente do tempo presente, onde se constitui uma ótima oportunidade para a apresentação dos exemplos, deixando para o final as perspectivas quanto ao futuro da interação universidade-empresa. Essa análise dos tempos passado presente futuro da interação universidade/empresa é enriquecida com a presença da exposição das causas e conseqüências.

1 OS EFEITOS DA INTERAÇÃO UNIVERSIDADE /EMPRESA NO DESENVOLVIMENTO SOCIO-ECONÔMICO

1.1 As teorias que fundamentam o estudo

Algumas teorias dão suporte ao estudo, principalmente aquelas que lidam com desenvolvimento sócio-econômico, inovação e eficiência no trabalho. Entre as teorias fundamentais podemos destacar três delas, sendo que a primeira é: a Teoria do progresso tecnológico e eficiência do trabalho de Solow, a segunda teoria é A questão da inovação e o desenvolvimento econômico de Schumpeter e em terceiro estão as teorias de capital humano no que se refere a geração de conhecimento e capacitação profissional.

A primeira teoria, que é a Teoria do progresso tecnológico e eficiência do trabalho, nela Solow aborda questões como o progresso tecnológico e a eficiência no trabalho, atribuindo a melhoria da eficiência no trabalho ao avanço tecnológico e principalmente melhorias nos processos de produção. Para Solow o progresso tecnológico é refletido na eficiência do trabalho, ou seja, o conhecimento da sociedade sobre os métodos de produção. A melhoria nos processos é fundamental, para isso é necessário melhorias na tecnologia, então à medida que a tecnologia disponível melhora, a eficiência do trabalho certamente aumentará. O progresso tecnológico melhora a eficiência do trabalho na medida que fornece ao produtor máquinas melhores e mão de obra mais qualificada. Situação que dinamiza o processo produtivo gerando produtos entregues em prazos menores. Esse progresso tecnológico seria representado basicamente pela melhoria das máquinas, melhoria dos processos de produção e melhoria da capacitação da mão de obra e todos esses elementos somados geram maior eficiência no trabalho. Essa teoria de Solow é bem coerente e amplamente aceita, por isso o estudo usa ela para fundamentar a necessidade de se investir em melhoria da capacidade tecnológica, pois ela geraria aumento na eficiência do trabalho, qualidade dos bens e serviços, bem como melhoria na qualidade do bem-estar social, na medida que os consumidores ficam mais satisfeitos.

Na segunda teoria, que aborda a questão da inovação e o desenvolvimento econômico, Schumpeter afirma ser o empreendedor uma figura importante no processo de desenvolvimento, sendo o empresário inovador o agente capaz de romper com as formas tradicionais de produção em busca de maior competitividade, estando o desenvolvimento econômico fortemente relacionado com as mudanças contínuas no processo de produção de

bens e serviços. Essa é a idéia de que a inovação rompe com estado de equilíbrio. Ou seja, quando há mudanças na forma de produção, essas mudanças podem ser positivas e gerar uma maior competitividade para o agente possuidor do novo método. Essa teoria se revela a mais importante nesse estudo em questão, pois ela corrobora a idéia de que o processo de interação universidade empresa ao gerar inovação tecnológica irá afetar diretamente o desenvolvimento sócio-econômico da sociedade. Romper com paradigmas, inovar, evoluir, essas são idéias que habitam o imaginário de qualquer empreendedor que deseja ser mais competitivo para alcançar seu espaço no novo cenário de economia globalizada. Esse destaque que Schumpeter dá a figura do empreendedor como uma figura importante no processo de desenvolvimento pode também demonstrar o quanto as atitudes do empresário podem contribuir no processo de interação com a universidade, pois suas atitudes podem implicar na qualidade da interação. Ou seja, se o empresário for inovador e desejar romper com os métodos tradicionais de produção ou apenas descobrir novos métodos mais eficientes, então esse empresário será um bom parceiro na interação universidade-empresa. Caso contrário, se o empresário conservar suas antigas e ultrapassadas idéias, sendo relutante em inovar, certamente sua contribuição na parceria universidade-empresa será pequena. Fica claro aqui que interação universidade-empresa é para empresários inovadores, ou pelo menos para que o empresário aprenda a ser. Toda essa inovação gera desenvolvimento econômico e social e tanto a empresa com seus executivos inovadores quanto a universidade com seus pesquisadores dedicados estarão contribuindo para o desenvolvimento sócio-econômico.

Em terceiro estão as teorias de capital humano no que se refere à geração de conhecimento e capacitação profissional. No contexto da interação universidade-empresa. Essas teorias formam a base para o entendimento de como os empresários devem utilizar a mão de obra disponível. Ainda dentro das teorias do capital humano revelam-se importantes as questões da educação, profissionalização, custos e benefícios de um investimento educacional, bem como a relação entre educação e ganhos. Entende-se que a melhoria na capacitação pode gerar um aumento da produtividade do trabalhador, uma melhoria na renda e na qualidade de vida. Segundo o Histedbr da Unicamp a origem da Teoria do capital humano tem ligação com o surgimento da disciplina de Economia da educação, isso nos Estados Unidos em meados de 1950. Nessa época o professor Theodore W. Schultz passa a ser considerado o principal formulador dessa disciplina e da própria idéia de capital humano. Pois bem, tentando explicar os ganhos de produtividade gerados pelo fator humano na produção chegaram à idéia de que o trabalho humano quando qualificado, isso por meio da educação, se

tornaria um dos principais meios para se aumentar a produtividade econômica e as taxas de lucro. Com essa idéia de que a educação agrega valor e aumenta a produtividade, começou a surgir a idéia de que a educação tinha um certo valor econômico e de certa forma fariam parte dos fatores de produção, passando então a embasar a idéia de que os investimentos em educação seriam feitos como parte de investimentos capitalistas por serem fatores econômicos importantes para o desenvolvimento. Ou seja, os capitalistas começaram ver que era vantajoso investir em educação pois levaria ao aumento da produtividade, do desenvolvimento e por fim, dos lucros.

Tendo em vista que tanto a universidade quanto a empresa tem investido na capacitação dos profissionais, as teorias que lidam com conhecimento e melhoria da eficiência produtiva se revelam as mais importantes.

1.2 Revisão histórica da interação universidade/empresa

O primeiro passo para entendermos a relação universidade-empresa é o estudo detalhado da sua base histórica. Ou seja, os primeiros casos conhecidos, as experiências bem sucedidas e os conceitos fundamentais que foram sendo consolidados no decorrer dos tempos. Em um contexto geral, essa interação pode ser descrita como uma relação direta entre os agentes envolvidos, podendo ocorrer nos mais diversos ambientes físicos, como nas instalações da universidade ou da própria empresa. O objetivo de gerar frutos como o desenvolvimento de novas tecnologias e processos produtivo, bem como a composição de estudos relacionados é o que move essa relação. É essencial observar quais são os agentes que estão envolvidos, e com clareza podemos ver que à princípio temos envolvidos no processo a Universidade, a Empresa, o Governo e a Sociedade. Mesmo sendo personagens já conhecidos por muitos, eles formam a base de um mecanismo ainda recente de manipulação do conhecimento, que é a parceria para produção do conhecimento empreendedor.

O trabalho de investigar a história da interação universidade-empresa compreende observar pesquisas e levantamentos realizados por outros pesquisadores que se propuseram a construir um relato sobre os primeiros momentos dessa interação no mundo. Bem como observar estudos de casos e documentos que relatem as tentativas de aproximação dos agentes envolvido, mesmo que os seus propósitos não fossem exatamente os mesmos da interação como a conhecemos hoje.

A interação universidade-empresa certamente não é nova, e não se deu no mesmo instante em que surgem as primeiras universidades, pois quando as universidades surgiram, elas estavam dedicadas à produção do puro saber e não pretendiam à princípio desenvolver ciência aplicada à produção de bens e serviços comercializáveis, muito menos promover parcerias com os produtores locais buscando algum tipo de inovação nas técnicas de produção de bens ou promover desenvolvimento regional. Segundo Rappel (1999), as primeiras integrações universidade-empresa ocorreram em meados do século XXIII com a revolução industrial inglesa, quando surge a mão-de-obra operária. Nessa época a universidade era conservadora, sendo assim, “laboratórios, oficinas, museus, observatórios e liceu de artes e ofícios nasceram fora da universidade, contra a sua vontade e, de certa forma, contra ela” (RAPPEL, 1999, p. 93).

Nos Estados Unidos no século XIX, existiam instituição que se dedicavam a pesquisa de base nas não a ciência aplicada. Nessa época foi criado o M.I.T (Massachusetts Institute of Technology). O instituto admitiu seus primeiros alunos em 1865, quatro anos após a aprovação de sua carta fundadora, A abertura marcou o fim do prolongado esforço de William Barton Rogers para estabelecer um novo tipo de instituição educacional, relevante para uma América cada vez mais industrializada. Ele acreditava que a competência profissional é melhor promovida pela junção ensino e pesquisa e por focar a atenção nos problemas do mundo real.

Na década de 1920 amplia-se o movimento de aproximação universidade-empresa nos Estados Unidos, onde surgem fundação com o propósito de financiar pesquisas. Logo após, durante e depois da Segunda Guerra Mundial, surgem programas do governo americano. Nas universidades americanas surgem disciplinas científicas que fornecem um ferramental para solução de problemas industriais, fato que contribui para promoção da interação.

1.3 As atribuições dos agentes envolvidos

Na busca de interesses comuns, os agentes da interação universidade-empresa se veem livres para auxiliarem-se em seus labores intelectuais, sustentados pela atuação do governo que os julga iguais em direitos e deveres e atua para que os resultados sejam produtivos e desejados pela sociedade.

Um fator importante na hora de diferenciar as atribuições dos agentes é o tempo. Enquanto as universidades são formadoras de mão de obra e demandam tempo para

que os profissionais sejam qualificados e estejam preparados para desenvolver o papel ao qual se propõem, as empresas são voltadas para o mercado e desenvolvem seus trabalhos de olho no relógio, cumprindo prazos e obedecendo leis rigorosas de concorrência como a manutenção de preços baixos. De uma forma geral os agentes precisam compreender o tamanho do desafio que enfrentarão, precisam planejar cada detalhe, compreender as ferramentas necessárias, estarem comprometidos com os resultados desejados, serem persistentes e calcularem os riscos. Para isso precisamos compreender a princípio quais são as atribuições principais dos agentes envolvidos na interação entre universidades e o setor produtivo.

O Quadro 1 apresenta um resumo das atribuições dos agentes dentro do processo de interação universidade/empresa.

Entidade	Atribuições
Universidade	<ul style="list-style-type: none"> - Ter um órgão interno que regule as atividades de interação com o setor produtivo. - Prover infraestrutura interna para realização de atividades de interação com o setor produtivo. - Divulgar e aproveitar corretamente os resultados obtidos. - Capacitar o corpo docente para atividades junto ao setor produtivo. - Promover a cultura de interação.
Empresa	<ul style="list-style-type: none"> - Buscar parcerias junto as universidades e centros de pesquisa com o propósito de evoluir suas técnicas e métodos na obtenção de produtos melhores e melhora da competitividade. - Comprometimento com a busca por novas tecnologias e processos de produção. - Ter a consciência das vantagens da interação com a universidade e centros de pesquisa.
Governo	<ul style="list-style-type: none"> - Montar, cumprir e aprimorar programas de incentivo a interação. - Normatizador. - Fiscalizador. - Incentivador.

Quadro 1 – Principais atribuições dos agentes envolvidos na relação universidade-empresa.

O Quadro 1 apresente um resumos das atribuições dos agentes envolvidos na relação universidade empresa. Para compreendermos essas atribuições, precisamos analisar cada agente separadamente. Às universidades cabe o papel de promover o equilíbrio entre os seus propósitos acadêmicos de compromisso com a ciência e a universalidade do conhecimento e dentro desse contexto da interação com setor produtivo podemos observar

algumas atribuições básicas pertinentes à Universidade, como o envolvimento direto de pesquisadores da instituição, preparados para o convívio com o setor produtivo e que possam extrair da experiência direta os objetos de seus estudos. Além disso cabe a Universidade o papel de prover o ferramental teórico das tecnologias em estudo na interação. É lógico que não cabe apenas a Universidade oferecer o conhecimento empreendedor como fonte de geração de novos produtos e tecnologias, mas espera-se que nessa relação seja ela a primeira a fomentar o interesse pelo desenvolvimento de novas técnicas ou o uso de novos processos. A universidade possui as atividades de ensino, pesquisa e extensão, é exatamente nas atividades de extensão que se enquadra a interação universidade-empresa.

O Quadro 2 apresenta um resumo das atividades da universidade e onde se enquadra a interação com o setor produtivo.

Atividades	Atividades		
universidade	Ensino	Pesquisa	Extensão

Quadro 2 – Principais atividades da universidade.

Podemos observar que a universidade tem suas atividades classificadas basicamente em três partes, ensino, pesquisa e extensão. Cada uma dessas atividades cumpre um propósito. É importante conhecermos como as atividades da universidade são classificadas para entendermos onde melhor se encaixa a interação com o setor produtivo. Essa visão permite fazermos reflexões quanto a importância dada pela universidade à questão da interação universidade-empresa. Para Mesquita (1997), atividades de ensino são atividades de colocação do tema curricular, atividades de pesquisa são aquelas de aquisição de conhecimento e atividades de extensão são aquelas de contato com a comunidade.

As atividades de ensinos, sendo aquelas onde o tema curricular é colocado ao aluno, cada curso ministra seus assuntos pertinentes à formação dos futuros profissionais. É o momento de universalização do conhecimento adquirido. Mas esse conhecimento adquirido ao longo dos séculos não deve ser passado de qualquer maneira, deve-se discutir sobre a qualidade do ensino, sobre os melhores métodos e sobre os rumos do ensino. As atividades de pesquisa compreendem à aquisição de novos conhecimentos, é um momento de descobertas, de experiências e de formação de opiniões. Existe um ideal de não se separar o ensino da pesquisa. Também discute-se a questão da qualidade e relevância da pesquisa universitária.

Bem como a aquisição de fundos para pesquisa tem sido tema recorrente em discussões sobre pesquisa universitária. Já a extensão sendo um momento de contato com a comunidade, visa ir além das fronteiras físicas da universidade. É um momento de aproximação da universidade com a sociedade onde ela está inserida. Existem discussões sobre o que seria ao certo extensão universitária, e classificar extensão universitária tem sido um desafio para muitos. Para Mesquita (1997), existem cinco classificações, sendo a extensão como curso, a extensão como prestação de serviços, a extensão como complemento, a extensão como “remédio”, a extensão como instrumento político-social. Nesse estudo Mesquita (1997), também apresenta um chamado macrométodo da extensão, onde afirma que a extensão segundo esse método é composta pela tríade, onde diz que a universidade de estabelecer contatos com os problemas da comunidade, deve promover estudos em busca da solução desses problemas e ainda participar da resolução desses problemas. Pois bem, identificar o que realmente é extensão universitária é um trabalho válido e útil para os pesquisadores que estudam a relação universidade-empresa. O que fica claro é que interação universidade-empresa é somente mais um dos objetivos da universidade e que faz parte das atividades de extensão da universidade. Apesar da interação universidade/empresa ser principalmente uma atividade de extensão da universidade, também não deixa de ser uma atividade de pesquisa e ensino.

A empresa também tem suas atribuições e também é objetivo do estudo compreendê-las. Schumpeter (1911), associou desenvolvimento econômico à mudanças descontínuas existentes dentro do processo produtivo, atribuindo ao empresário ou seja o empreendedor, um papel de importância no processo de desenvolvimento econômico. O empreendedor seria aquele capaz de romper com o modo habitual de se produzir e reinventar métodos e produtos mais eficientes.

É papel da empresa buscar parcerias junto às universidades e centros de pesquisa com o propósito de evoluir suas técnicas e métodos na obtenção de produtos melhores e melhorar a competitividade. É uma forma de estender o seu departamento de pesquisa e desenvolvimento, porém com alguns benefícios bem evidentes como o envolvimento de pesquisadores de diversas áreas relacionadas e da estrutura física à que a Universidade dispõe. Pois dessa forma cabe também à Empresa o comprometimento com a busca por novas tecnologias e processos de produção tendo em vista que a parceria não visa fazer da universidade um agente que realize os trabalhos de produção que pertence à Empresa, mas sim oferecer suporte técnico na obtenção de novas tecnologias e processos produtivos. Dentro desse panorama da participação da Empresa na interação podemos observar que à ela

cabe o papel de apresentar os anseios da sociedade observados até então em relação à produtos e serviços, bem como apresentar os processos que já vêm sendo utilizados na satisfação dessas demandas. Constituinte uma troca de conhecimento objetivando o fortalecimento da relação.

Quando se discute as atribuições da universidade, surge o questionamento sobre os tipos de ciência feitos na universidade.

O Quadro 3 apresenta uma classificação da ciência em dois tipos.

Tipos de ciência	
Ciência pura	Ciência aplicada

Quadro 3 – Tipos de ciência.

Podemos observar no Quadro 3 a ciência dividida em dois tipos distintos. O primeiro tipo, Ciência pura, é o tipo de ciência onde o conhecimento gerado não tem o propósito de produzir bens ou serviços. Já o segundo tipo, a Ciência aplicada, é o tipo de ciência onde o conhecimento gerado tem o propósito de produzir bens ou serviços, ou ainda a melhoria de técnicas e processos de produção. O mais importante é saber que a universidade tem realizado esses dois tipos de ciência, às vezes podemos identificar de forma clara qual tipo de ciência esta sendo produzido, em outras ocasiões os tipos de ciência se misturam.

Outro importante agente envolvido na relação universidade/empresa é o governo. Cabe ao governo montar, cumprir e aprimorar programas de incentivo a interação com o propósito de aumentar o bem estar dos agentes envolvidos e da sociedade, que é beneficiária direta dos resultados da interação. Cabe também ao governo o papel de facilitador dessa relação, com programas de incentivo e normas que proporcionem a interação som benefícios para ambas as partes inclusive a sociedade.

“A aplicação do conhecimento científico e tecnológico em processos, produtos ou serviços na maioria das vezes se traduz em inovação e é fundamental para o desenvolvimento econômico e social de qualquer país. Mas a interação universidade-empresa, apesar de muito almejada, nem sempre é fácil, principalmente quando o governo não assume o seu papel de articulador e facilitador deste tipo de parceria.” (POTIERJ, 2008).

A sociedade também está envolvida na relação universidade/empresa, as empresas são constituídas com base nos interesses das sociedades e nos recursos disponíveis e visam atender demandas por produtos e serviços, bem como as instituições de ensino superior levam em conta as vocações da economia local onde estão inseridas para formulação dos cursos oferecidos. Colocando agora a sociedade no fim da cadeia podemos dizer que os indivíduos com seus hábitos de consumo podem determinar o sucesso ou fracasso de

determinada produção, revelando assim importante observar que os hábitos dos indivíduos de uma sociedade podem influenciar tanto o setor produtivo quanto a forma de se fazer ciência.

1.4 A importância da interação

No centro da discussão sobre a importância de interagir deve estar o benefício sócio-econômico dessa interação, ou seja todos os benefícios que a sociedade terá, seja com a melhoria dos processos e produtos ou com melhoria de renda e da qualidade de vida. A interação se constitui uma forma indiscutível de se gerar conhecimento, pois é objetivo da interação gerar conhecimento que proporcione a produção de novos produtos e serviços. Uma forma de conhecimento gerado na interação é o conhecimento empreendedor. O que caracteriza o conhecimento empreendedor é justamente o motivo de se aprender, o objetivo do conhecimento gerado. Nesse caso o conhecimento tem o propósito de melhorar as técnicas e processos de produção, mas pode abranger toda tentativa de capacitação com o objetivo de produzir bens e serviços.

A questão da produção do conhecimento deve ser abordada com detalhes pois ela constitui as bases do propósito da interação, pois mesmo tendo propósitos diferentes os agentes terão em comum o compromisso com a produção do conhecimento. E isso acontece quando se elabora mecanismos novos para obtenção de novos produtos ou serviços ou quando se aprimora processos e técnicas já consolidadas e aceitas. Para compreendermos esse tipo de conhecimento gerado nesse processo de interação temos que levar em conta os propósitos dela, sendo assim podemos caracterizar esse tipo de conhecimento gerado como um conhecimento que será aplicado por aqueles agentes ditos empreendedores e que estão comprometidos em realizar, executar e deixar a sua marca, não somente os que estão envolvidos no setor produtivo. Porém mesmo com uma abrangência elevada dos significados da produção de conhecimento empreendedor, podemos nos prender ao significado mais relacionado com os agentes envolvidos, que seria o conhecimento que auxilia o empresário empreendedor nos seus propósitos de participante do setor produtivo. Munidos desses conceitos básicos sobre conhecimento empreendedor, o estudo objetiva consolidar a idéia de que na parceria universidade-empresa existe a geração do conhecimento empreendedor e tanto a Universidade, a Empresa terão posse dos conhecimentos gerados na interação. Mas indiretamente a Sociedade e o governo se beneficiam do conhecimento gerado na interação. Dividindo o conhecimento em ciência pura ou básica e ciência aplicada podemos dizer que ciência pura é aquela ciência que é produzida somente com o objetivo de instruir, sem que se

tenha um objetivo de aplicá-la como fundamento para a confecção de produtos ou serviços. Já a ciência aplicada é o conhecimento gerado com a finalidade de ser usado na confecção ou melhoria de produtos e serviços, não é somente o saber por saber, mas sim um estudo das maneiras de se produzir algo prático. A comunidade acadêmica com seus labores intelectuais, buscam consolidar os conhecimentos adquiridos pela sociedade ao longo do tempo ao mesmo tempo que buscam romper paradigmas e avançar no processo de construção do conhecimento. Mas é perfeitamente possível dizer que essa forma de se fazer ciência pura. Enquanto concomitante a ela existe a ciência aplicada, com o objetivo de direcionar os resultados dos esforços à construção de objetos práticos, que possam ser usados pela sociedade. Nesse momentos surgem os esforços em tornar os conhecimentos auferidos nos laboratórios de pesquisa em aplicações comercializáveis através de parcerias com empresas.

Com as mudanças no sistema produtivo global, os mecanismos de interação universidade-empresa (U-E), tais como, as incubadoras de empresas de base tecnológica, têm despertado cada vez mais o interesse de governos, acadêmicos, empresários e formuladores de políticas, tanto nos países desenvolvidos quanto nos países em desenvolvimento, como estratégia de inovação para as micro e pequenas empresas, o fortalecimento das universidades e, particularmente, como instrumentos para políticas de promoção de desenvolvimento regional.

Ficam explicitas as diferenças cultural, ambiental e de expectativa entre os dois agentes cooperantes e a necessidade constante de negociação para se atingir os objetivos da cooperação. A interação é uma forma de se produzir avanço tecnológico a medida que busca uma melhoria das técnicas e processos de produção. A interação pode ser uma forma de produzir desenvolvimento sócio-econômico. Schumpeter (1911), diz que o empreendedor é o agente fundamental no processo de desenvolvimento econômico e que desenvolvimento econômico esta relacionado a melhorias continuas no processo de produção. Sendo assim a interação pode trazer desenvolvimento econômico pois ela promove o desenvolvimento de novas técnicas e processos de produção, sendo essa evolução dos processos o objetivo principal de interagir.

A interação também pode ser uma forma de produzir desenvolvimento regional. A região onde a universidade e a empresa estão inseridos será a primeira a se beneficiar da interação. Normalmente leva-se em conta as aptidões e demandas regionais na hora de se implantar uma empresa ou universidade. Os clientes da empresa e os alunos da universidade se beneficiarão diretamente do conhecimento gerado na interação.

Quando abordamos a questão da importância que tem a interação universidade/empresa, devemos levar em consideração os agentes envolvidos direta e indiretamente para que possamos avaliar os benefícios e até onde eles chegam. Interação universidade/empresa também abrangerá diversas questões como geração de conhecimento e aplicação do conhecimento gerado, nesse caso o capital intelectual da instituição de ensino é ampliado como propósito de atender à demanda do mercado. É comum a idéia de que não há diferenças significativas entre ricos e pobres apenas a diferença de escolaridade entre eles justificaria a diferença de renda. Pois bem, nessa concepção, o fator mais relevante para a mobilidade social seria a educação, portanto os benefícios do conhecimento gerado na interação universidade empresa pode ir mais além do que pensamos. Temos também a idéia de que inovação está ligada ao capitalismo de ponta e se um país deseja evoluir nesse aspecto deve investir na educação voltada para inovação. Inovação não deixa de ser um desafio e as autoridades governamentais devem estar dispostas a enfrentá-lo.

O desenvolvimento regional gerado com a melhoria das técnicas e processos de produção devem ser desejados principalmente pelas autoridades locais pois os municípios onde a universidade e a empresa estão inseridos seriam os primeiros a se beneficiarem das inovações.

O governo deve incentivar uma cultura empreendedora e inovadora considerando que conhecimento gera riqueza e melhoria no bem estar. Já as empresas devem estar engajadas na questão da interação atentas as oportunidades que ela pode trazer. Claudia DYBAS (2002), diz que a tese de Lester THURLOW defende a idéia de que a globalização econômica fez com que as nações competissem entre si e que a incapacidade de competir em um mercado mundial pode ser a causadora de grande parte dos problemas econômicos internos enfrentados pelas nações. Fabiano VIEIRA e Ivanir Kunz (2002) citam os seis estágios de COLE (1989) para interação, sendo eles: O primeiro, de Motivação da empresa em inovar; o segundo, de Busca; o terceiro, de Descoberta; o quarto de Transmissão; o quinto de Decisão quanto ao destino das inovações; e o sexto e último seno de Implementação das inovações. Percebemos aqui que existe uma concatenação lógica dos estágios para interação universidade/empresa e que uma etapa não pode tomar o lugar da outra. Pois bem observamos que a implementação das inovações é o último estágio e para alcançá-lo a deve-se cumprir todos os outros. Esses primeiros estágios são aqueles que onde pode haver a participação do governo como fomentador, como incentivador de uma cultura de interagir para inovar. Não importa quem engendrou a interação desde que ela aconteça, pois bem, a iniciativa pode partir

tanto da universidade, da empresa ou do governo, mas o que importa é que cada agente se perceba como parte de uma estrutura que beneficia todos os que participam dela.

2 A INTERAÇÃO UNIVERSIDADE/EMPRESA NO BRASIL

2.1 Os incentivos fundamentais à interação universidade-empresa

A interação universidade-empresa precisa ser estimulada e é preciso

fomentar a cultura de interagir com o propósito de inovar, pois somente assim a sociedade poderá se beneficiar plenamente dos frutos da interação universidade-empresa. O estímulo a interação universidade-empresa pode se dar de diversas maneiras. Constituem-se elementos fundamentais de estímulo à interação universidade-empresa tudo o que promove o estreitamento das relações entre os agentes envolvidos que pode ser tanto a expectativa de melhoria dos métodos e serviços, quanto a expectativa de aumento dos lucros.

A universidade pode promover a interação universidade-empresa, incluindo em suas atividades de extensão projetos que visem interagir com o setor produtivo, bem como criar departamentos para normatizar a interação. A universidade pode fazer da interação um dos seus objetivos, regulando e planejando as atividades de interação da mesma forma em que tem regulado e planejado os cursos ministrados. Pode treinar professores para eles incentivem os alunos a interagir com a universidade quando estiverem inseridos no mercado de trabalho. Pode também organizar um quadro de pesquisadores dedicados à questão da interação com o setor produtivo, tendo em vista que diversos departamentos da universidade podem interagir com o setor produtivo, inclusive pode haver colaboração e parcerias entre os departamentos. Um exemplo disso é o que acontece com as empresas junior, que muitas vezes tem o quadro formado por alunos de diversos departamentos, oferecendo as empresas diversos tipos de acessórias que estão correlacionadas, como jurídica, econômico-financeira e administrativa. A universidade também pode criar departamentos dedicados a interação com o setor produtivo, e o departamento pode abrigar estudantes de diversas áreas que tem o propósito em comum de interagir com o setor produtivo.

A empresa pode estimular a interação com a universidade À medida que os executivos apresentem os projetos de interação à diretoria, mostrando a viabilidade e os benefícios de interagir. Interagir com a universidade e centros de pesquisa também pode ser uma forma de investir na qualificação de seus colaboradores tendo o benefício direto de melhoria da eficiência da mão de obra. Pois bem, as empresas podem contratar as acessórias oferecidas pelas empresas junior e pelos centros de pesquisa bem como podem enviar seus funcionários para participarem de projetos de educação profissional oferecidos pelas universidades. No caso de empresas pequenas, no estágio de formação, podem ainda participarem de incubadoras de empresas, como acontece com empresas de base tecnológica. Nesse caso as empresas quando ainda nos seus estágios iniciais, recebem suporte das incubadoras para que possam organizar suas atividades, até o momento que possam caminhar sozinhas. As incubadoras assim como as empresas junior oferecem diversos tipos

de acessórias aos pequenos empresários, como acessória econômico-financeira, jurídica, técnica e administrativa, bem como em muitos casos ambiente físico e outros suportes necessários para os estágios iniciais de criação de uma empresa. As empresas podem participar das feiras tecnológicas oferecidas por universidades e centros de pesquisa como forma melhorarem seus produtos e processos. Bem como se informarem sobre tendências de mercado.

O governo pode atuar como incentivador da interação universidade empresa, quando elabora projetos que contemplem a interação. Projetos que visem dar suporte tanto a universidade quanto à empresa, destinado verbas para construção de parques tecnológicos que tenham o objetivo de interagir as universidades e centros de pesquisa com o setor produtivo. Bem como pode criar leis que normatizem a atividade, organizando a interação com o objetivo de dinamizar os resultados obtidos. O governo pode fazer projetos de longo prazo que visem fomentar uma cultura de interagir com o propósito de inovar tendo em vista que o benefício será visto no desenvolvimento sócio-econômico. Cada agente pode ser estimulado de uma maneira a interagir, cada um tem seus próprios objetivos e deseja resultados particulares para a parceria que esta envolvido, mas a parceria se mostra benéfica para todos agentes envolvidos, até mesmo os envolvidos indiretamente e esses benefícios da interação universidade/empresa é que constituem o maior estímulo ao agente.

2.2 A importância da interação universidade empresa no Brasil

É importante analisar como anda a interação universidade-empresa no Brasil, saber o que tem sido feito, quais são os principais colaboradores e quais são as perspectivas para interação universidade-empresa no Brasil para os próximos anos. Apesar da interação não ser uma coisa nova, interagir no Brasil ainda é um processo em amadurecimento, as universidades estão aprendendo como fazer, enquanto o pequeno e médio empresário esta descobrindo que ela existe. As diferenças de cultura e objetivos tem atrapalhado um pouco, e isso é fato, pois como podemos facilmente notar, tanto a universidade quanto a empresa possuem cultura e objetivos estabelecidos, deixando pouco espaço para flexibilização.

Para entendermos o cenário brasileiro de interação universidade-empresa podemos ir mais longe no pensamento sobre cultura e propósito dessas instituições, avaliando por exemplo a questão da formação de profissionais que serão absorvidos pelas empresas

como mão-de-obra. As empresas no Brasil tem enfrentado problemas em encontrar profissionais qualificados, ao mesmo tempo em que é difícil encontra-los, é dispendioso investir na capacitação e aperfeiçoamento dos profissionais já contratados. Como um exemplo temos a cidade de Macaé no estado do Rio de Janeiro, que por conta de vocação regional na área petrolífera tem uma população que é composta por um número considerável de estrangeiros, sejam engenheiros ou técnicos, eles vieram atraídos pelas oportunidades e salários ou ainda convidados para suprir a mão a falta de mão-de-obra local, pois bem nos dos casos, pode-se perceber a dificuldade que algumas companhias brasileiras tem em encontrar gente capacitada e que todo tipo de ação que contribua para a melhoria das técnicas, processos e qualificação dos profissionais é mais do que bem vinda. Pesquisas recentes da Firjan (2009), apontam as cidades de Macaé e São Caetano do Sul – SP como algumas das cidades com melhor qualidade de vida do Brasil. São Caetano do Sul foi marcada pelo desenvolvimento industrial e automobilístico já Macaé pela indústria do petróleo, fato esse que pode dar margem para associarmos qualidade de vida com desenvolvimento tecnológico. O cenário no Brasil mostra que estamos ainda começando a interagir com o propósito de inovar então fica evidente que a interação/universidade empresa pode contribuir para a mudança desse cenário, á medida que contribui para melhoria das técnicas, processos e qualificação dos profissionais.

No Brasil as universidades e centros de pesquisas estão dando os primeiros passos na direção de construir uma cultura de interagir com o propósito de inovar, enquanto as empresas, principalmente as pequenas estão descobrindo que podem interagir com as universidades e centros de pesquisas e caminham nessa direção ainda com receio. Já as universidades sempre acostumadas com suas atividades de extensão demonstram-se mais predispostas em interagir. Enquanto a universidade tem realizado pesquisa básica com o propósito de avançar o conhecimento, as empresas tem buscado se adaptar às necessidades advindas do mercado, onde suas ações são dirigidas conforme as oportunidades de negócio existentes. Cabe ao governo o papel ser o agente que aproxime a universidade da empresa.

3 EXEMPLOS E ESTUDO DE CASO

3.1 Exemplos de modalidades de interação

Para compreendermos melhor a interação universidade-empresa e seus efeitos no desenvolvimento socioeconômico é preciso uma observação prática da realidade envolvendo a questão, ou seja, observarmos o que já tem sido feito, quais são as instituições

que tem trabalhado para que a interação universidade empresa seja uma realidade. Também é, sem dúvida, necessário demonstrar indicadores econômicos que comprovem a melhoria no desenvolvimento social das cidades onde foram implantadas as interações. É claro que uma melhoria nos indicadores sociais de uma cidade não estaria associado apenas ao crescimento da interação universidade-empresa, mas é de fundamental importância observarmos se existe a relação entre melhoria dos indicadores socioeconômicos e aumento da interação universidade-empresa.

Devemos antes de mais nada observarmos os casos práticos de interação universidade-empresa, ou seja, observarmos exemplos de agentes fomentadores de uma cultura de interação. Podem ser considerados agentes fomentadores da cultura de interação, aqueles agentes envolvidos em criar, dinamizar e consolidar a interação da universidade com o setor produtivo, e essa interação pode dar-se de diversas maneiras, como projetos que visem a interação universidade-empresa, as empresas junior, ou ainda as incubadoras de empresas de base tecnológica.

Um exemplo de agente que contribui para interação da universidade com o setor produtivo é um projeto da FIESP chamado, “Programa Interação Universidade-Empresa” que é direcionado às empresas da área industrial e objetiva melhorar suas técnicas oferecendo ferramentas e soluções atualizadas de gestão para melhoria da competitividade. O departamento responsável desenvolveu parcerias com universidades, associações e institutos de pesquisa com o objetivo de aproximar e promover integração das instituições que são parceiras com as empresas.

Outro exemplo é o caso das empresas junior, que são formadas pelos próprios alunos de universidade ou institutos e que facilitam o contato dos estudantes não somente com um ambiente empresarial genuíno, mas também com o próprio empresariado, tendo em vista que eles atuam no mercado real, com problemas reais e vivem situações práticas comuns à empresários. Um excelente exemplo desse veículo de promoção à cultura de interagir é a ECAE-UEL, Empresa Junior da Universidade Estadual de Londrina que oferece serviços na área de consultoria e assessoria econômica às empresas. A ECAE-UEL, é formada por alunos do curso de Economia da própria universidade, que são selecionados por meio de testes, possui hierarquia, cumprem metas e fazem uso de parcerias com alunos de outros cursos na busca de soluções para seus clientes.

Temos também como exemplo a contribuição da INTUEL, Incubadora Internacional de Base Tecnológica da UEL, que forneça às empresas incubadas um

ferramental teórico de que precisam nos estágios iniciais bem com um ambiente físico para o início de suas atividades, para isso a incubadora se cerca de parcerias, podendo assim fomentar a inovação tecnológica e incentivar o empreendedorismo, um dos suportes oferecidos pela INTUEL é oferecer apoio e instrução na questão da propriedade intelectual, uma questão que tem gerado muita discussão no Brasil, pois a quantidade de patentes requeridas em um país em um determinado período pode servir de referencial para a mensuração do empenho do país em inovar.

Fabiano VIEIRA e Ivanir Kunz (2002) apresentam alguns mecanismos de interação universidade/empresa, sendo eles: As Incubadoras Tecnológicas, os Parques de Alta Tecnologia, os Centros de transferência de tecnologia, centros de desenvolvimento de Inovações, as Feiras Industriais, os Centros de aconselhamento tecnológico, os Comitês de fomento e de extensão para a Introdução de Novas tecnologias e técnicas, Desenvolvimento de Diretórios de pesquisa, serviços de acompanhamento Jurídico às empresas, Centro de capacitação tecnológica de fornecedores locais e Conselhos de pesquisa específicos. Pois bem, esse número grande de entidades que se revelam estarem ligadas diretamente à questão da interação universidade/empresa nos faz refletirmos sobre a importância da interação e as possibilidades que ela pode trazer. É claro que todo esse interesse alimenta a idéia de algo bom existe por traz disso tudo pra levar cada vez mais entidades a participarem. O que esperamos e que cada vez mais entidades participem da interação universidade empresa ao perceberem a importância e os benefícios. Um exemplo de engajamento é uma publicação de 2000 em Curitiba – Pr de um livro contendo monografias premiadas de um concurso realizado em 2001. O livro trata do 2º concurso de monografias sobre a relação universidade empresa iniciativa do Instituto Euvaldo Lodi – IEL Paraná, Comissão de Interação Universidade/Indústria – COMINT e Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social – IPARDES. Pois bem, a publicação contém nove monografias premiadas, separadas em três categorias, Categoria Empresa, Categoria Instituição de ensino superior e Categoria Docentes e Pós-Graduados. Esse texto é um bom exemplo de como os agentes tem entendido e realizado a relação universidade/empresa ate então, pois ele contém idéias vindas de empresários, professores e alunos. Nos dias de hoje não é difícil ouvir algum estudioso ou pesquisador dando palpites quanto ao futuro da relação universidade empresa, mas é evidente que atitudes práticas como a realização do concurso mencionado logo acima só alimenta a idéia de que muitas outras atitudes como essa podem ser realizadas para o fomento de uma cultura de interagir para inovar.

3.2 O caso do município de São Carlos – SP

O município de São Carlos no estado de São Paulo tem se destacado no cenário nacional como pólo tecnológico, fato esse que interessa muito aos estudiosos da relação universidade-empresa. Em uma análise econômica desse caso o mais importante é fazer uma observação dos efeitos dessa melhora da capacidade tecnológica no desenvolvimento sócio-econômico do município. Pois é evidente que existe uma contribuição da parceria universidade-empresa na melhoria dos processos e técnicas de produção.

As políticas públicas e os indicadores socioeconômicos podem revelar como anda o desenvolvimento econômico-social de um município. Por isso o estudo contemplou essas duas informações. As políticas públicas por si podem revelar quais foram as tomadas de decisão dos governantes que contribuíram para a melhoria do desenvolvimento do município bem como mostrar quais são os planos e projetos para o futuro. Já os indicadores socioeconômicos podem servir de instrumento de mensuração do desenvolvimento social e econômico propriamente ditos, pois eles demonstram o cenário na forma de números. Sendo uma forma de medida já consolidada e aceita.

Para se fazer uma análise do desenvolvimento sócio-econômico do município de São Carlos é necessário antes de tudo mapear as características e a conjuntura econômica do município. Pois bem, por conta da notoriedade do caso do município de São Carlos, e por ele estar sendo apontado como exemplo de caso bem sucedido na questão de desenvolvimento tecnológico, muitos estudiosos estão analisando a veracidade dessas informações. Para isso muitos elementos precisam ser considerados, o que fez com que o município de São Carlos fosse estudado sob diversas perspectivas. Um exemplo importante é um artigo dos Autores Ana Cristina Fernandes e Mauro Rocha Cortes que foi apresentado no VII Encontro Nacional da ANPUR, Porto Alegre em maio de 1999 que analisou a caracterização da base industrial de município de São Carlos, da capacidade de ajuste local à reestruturação da economia brasileira. Esse artigo conclui que as vantagens comparativas que o município apresenta fundamentam a imagem de que São Carlos é um município que ganha com o processo de reestruturação da economia brasileira. Outro exemplo é o estudo dos autores Tatiane Fernandes Zambrano e Manuel Fernandes Martins que visam a Identificação e a análise dos impactos ambientais das pequenas indústrias de São Carlos – SP. Esse estudo concluiu que existem iniciativas que visam minimizar os impactos ambientais. Pois bem,

podemos observar que quanto mais soubermos sobre a questão sócio-econômica de São Carlos maior será o nosso entendimento sobre o impacto da melhora tecnológica no desenvolvimento sócio-econômico, inclusive é importante a análise do impacto ambiental, pois em nenhum lugar do mundo deseja-se que o desenvolvimento tecnológico seja feito em detrimento da qualidade do meio ambiente. Quando falamos de qualidade de vida os primeiros elementos a chamar a atenção é emprego e renda. Pois influi na capacidade do cidadão consumir bens e serviços.

O governo também tem olhado para São Carlos e região quando o assunto é inovação tecnológica. Recentemente foi publicado na revista eletrônica mensal de informações e debates do IPEA, chamada Desafios do desenvolvimento, um artigo sobre Ciência e Inovação, afirmando que um novo sistema de parques tecnológicos começa a deslancar no estado de São Paulo, dizendo que o vice-governador e secretário de Desenvolvimento, Alberto Goldman, assinou convênios no total de R\$ 5,8 milhões destinados aos parques tecnológicos de São Carlos, São José dos Campos e São Paulo. A parte do recurso destinada à São Carlos visa comprar equipamento de prototipagem rápida, para apoiar o desenvolvimento de micro e pequenas empresas de base tecnológica. Iniciativas como essa demonstram que é do interesse do governo que as cidades constituam pólos tecnológicos que gerem desenvolvimento. E que a construção de um pólo tecnológico não precisa estar restrito a um município isolado, que sim, os municípios podem formar alianças na construção de pólos tecnológicos e na busca por recursos.

O governo do município de São Carlos também contribui para que a cidade alcance a notoriedade que tem. Em um artigo sobre ciência e tecnologia do site da prefeitura de São Carlos foi publicado sobre a participação do prefeito Newton Lima na solenidade de abertura do Encontro Regional Sudeste do Fórum Nacional de Secretários Municipais da Área de Ciência e Tecnologia. Segundo o site, nesse encontro, o prefeito Newton dizia: “Meu primeiro ato como prefeito foi assinar um protocolo de parceria com todos os institutos de pesquisa e universidades da cidade” e ele relembrou que “Essa iniciativa gerou em sete anos cerca de 200 projetos que proporcionaram um novo dinamismo nos indicadores econômicos, sempre integrando o desenvolvimento tecnológico com programas sociais”. Esse primeiro ato do prefeito de São Carlos demonstra o envolvimento e o interesse do governo do município com as questões envolvendo tecnologia, pois é uma característica econômica do município. A parceria com institutos de pesquisa e universidades da cidade pode incentivar a universidade a dinamizar suas atividades de extensão, tendo em vista que existe uma incentivo

governamental para que isso seja feito. O discurso do prefeito também demonstra uma preocupação com as questões sociais, pois os projetos apresentados proporcionavam dinamismo econômico sempre interagindo desenvolvimento tecnológico com programas sociais. Essas medidas servem de exemplo aos elaboradores de políticas públicas de desenvolvimento tecnológico. Ou seja, que ao elaborarem os projetos de dinamismo da produção tecnologia, os elaboradores de políticas públicas também precisam levar em conta os projetos sociais que tem ligação direta com a questão. Após a observação das políticas públicas adotadas pelo governo do município de São Carlos o próximo passo proposto é analisar os indicadores socioeconômicos. À seguir alguns dados sobre o município de São Carlos que ajudam na análise da realidade sócio-econômica.

3.2.1 Indicadores socioeconômicos do município de São Carlos

O Gráfico 1 à seguir, apresenta os dados demográficos do município de São Carlos, com os valores para a população total, urbana e rural.

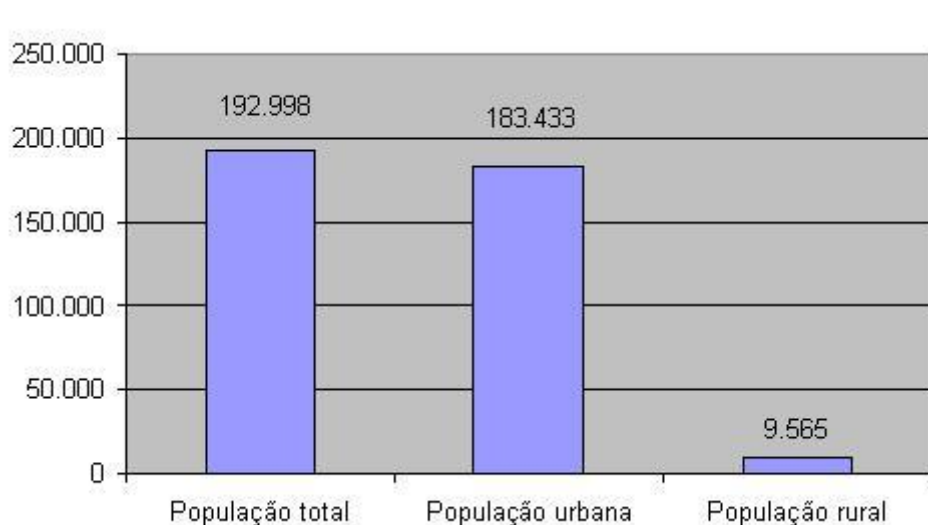


Gráfico 1 - Dados demográficos do município de São Carlos – SP em 2000.
Fonte: IpeaData

Com dados demográficos podemos fazer análise da dinâmica populacional humana, observando as estatísticas e a distribuição da população. O Gráfico 1 acima apresenta valores para o número de habitantes total, o número de habitantes na área urbana e o número de habitantes na área rural para o ano de 2000, Segundo dados levantados no IpeaData. A população total para o ano de 2000 era de 192.998 habitantes, a população urbana para o ano de 2000 era de 183.433 habitantes e a população rural para o ano de 2000 era de 9.565

habitantes.

A análise que pode ser feita desses dados é sobre a distribuição da população do município de São Carlos no ano de 2000. Esses dados mostram que há uma concentração muito maior de habitantes na zona urbana. O que pode revelar uma maior concentração de atividades tipicamente urbanas como indústria, comércio e serviços. Analisar a distribuição da população é mais importante que analisar a progressão da população no decorrer dos anos no caso do desse estudo.

O Gráfico 2 apresenta os valores do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para os anos de 2000 e 2005.

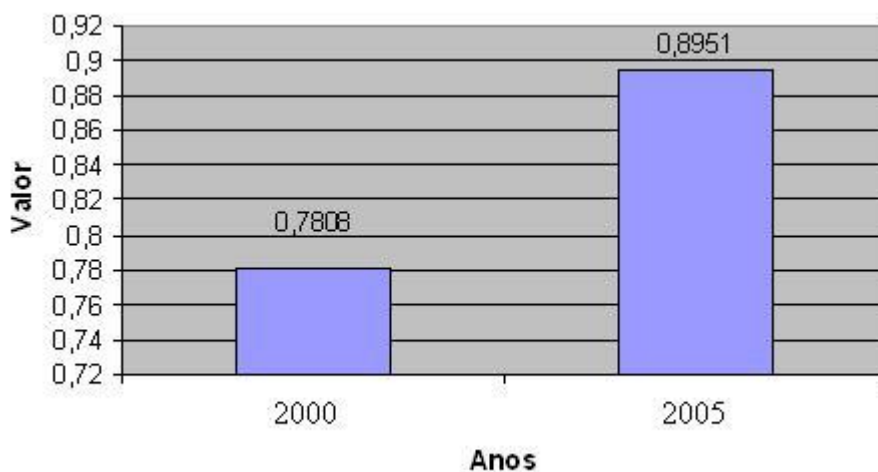


Gráfico 2 - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

Fonte: Ipeadata

O Gráfico 2 apresenta os valores do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) para os anos de 2000 e 2005, segundo um artigo chamado IFDM 2005 publicado no site do FIRJAN, a metodologia do índice é bem simples. O índice IFDM poderá igualmente as três principais áreas do desenvolvimento humano, a saber: "Emprego & Renda", "Educação" e "Saúde". Os valores apresentados no Gráfico 2 representam a média aritmética dos IFDMs de "Emprego & Renda", "Educação" e "Saúde". Esses valores podem variar entre 0 e 1, sendo que quanto mais próximo de 1, maior será o nível de desenvolvimento da localidade.

Os valores apresentados acima são referentes aos anos de 2000 e 2005. Pode-se observar um aumento no valor do índice para o ano de 2005 em relação a 2000. Em 2000 IFDM era de 0,7808, saltando para 0,8951 no ano de 2005. Esse aumento revela ter

havido melhorias no conjunto dos indicadores de "Emprego & Renda", "Educação" e "Saúde" para o ano de 2005 em relação ao ano de 2000.

Esse índice mostra que houve uma melhoria no conjunto desses três indicadores mas não contempla o quanto evoluiu cada um deles individualmente.

O Gráfico 3 apresenta os valores do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) relativo à “Emprego & Renda” para os anos de 2000 e 2005.

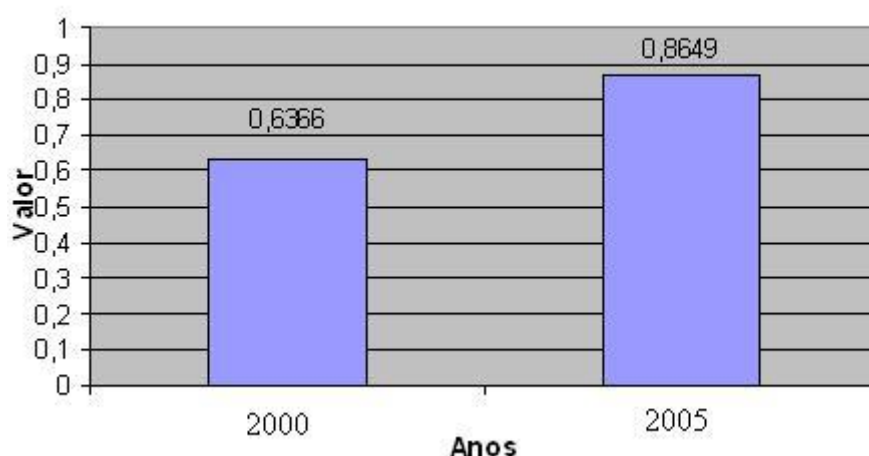


Gráfico 3 - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) - Emprego & Renda.

Fonte: Ipeadata

Segundo IPEADATA (2009), o IFDM relativo a Emprego & Renda é a média ponderada de nove indicadores que foram extraídos de duas bases do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE): a Relação Anual de Informações Sociais (Rais) e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (Caged). Esse índice pode variar entre 0 e 1, conforme notas de corte (mínima e máxima) fixas para cada indicador componente, baseadas nos resultados observados no ano 2000. Pode-se observar um aumento no valor do índice para o ano de 2005 em relação a 2000, representando mais oferta de trabalho e melhor renda.

Segundo o site do FIRJAN o indicador IFDM relativo a Emprego & Renda acompanha a movimentação e as características do mercado formal de trabalho e os dados são disponibilizados pelo Ministério do Trabalho. Para a composição desse indicador foram acompanhadas as variáveis: Taxa de Geração de Emprego formal sobre o Estoque de Empregados e sua Média trienal; Saldo Anual Absoluto de Geração de Empregos; Taxa Real de Crescimento do Salário Médio Mensal e sua Média Trienal; e, Valor Corrente do Salário Médio Mensal.

O Gráfico 4 apresenta os valores do Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) relativo à “Educação” para os anos de 2000 e 2005.

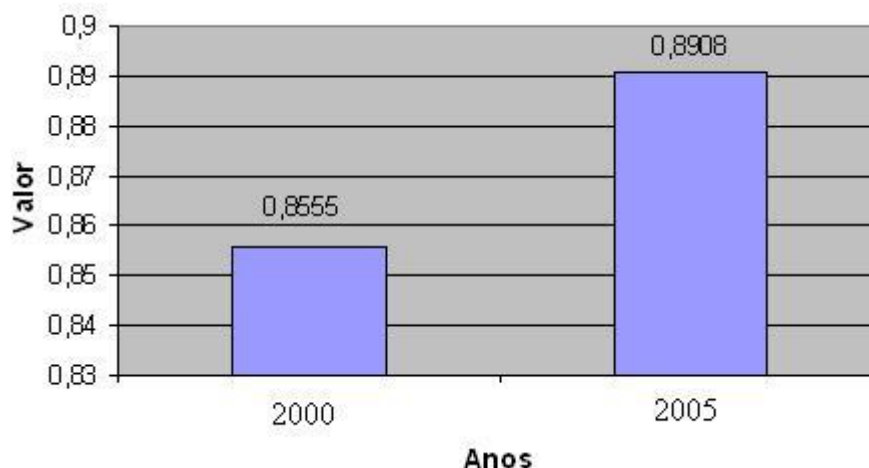


Gráfico 4 - Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal (IFDM) - Educação
Fonte: Ipeadata

Segundo o site do FIRJAN o indicador IFDM relativo a Educação capta tanto a oferta quanto a qualidade da educação do ensino fundamental e pré-escola, conforme competência institucional. Na composição desse índice foram acompanhadas as seguintes variáveis: Taxa de Atendimento no Ensino Infantil; Taxa de Distorção Idade-série; Percentual de Docentes com Curso Superior; Número Médio Diário de Horas-Aula; Taxa de Abandono Escolar; e, Resultado Médio no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica.

Segundo o IPEADATA (2009), o IFDM é a média ponderada de seis indicadores que foram extraídos de duas bases do Ministério da Educação (MEC): o Censo Escolar e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). No caso do Ideb, que é bienal, utiliza-se sempre o último resultado disponível. O IFDM pode variar entre 0 e 1, conforme notas de corte (mínima e máxima) fixas para cada indicador componente, baseadas nos resultados observados no ano 2000. Pode-se observar um aumento no valor do índice para o ano de 2005 em relação a 2000. O valor do IFDM para 2000, relativo a educação, era de 0,8555, subindo para 0,8908 em 2005.

Por haver uma ligação direta entre educação de desenvolvimento tecnológico, é importante a observação dos dados sobre a educação. Tendo em vista que o município de São Carlos que se destaca nas questões tecnológicas.

O Gráfico 5 apresenta os valores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) do município de São Carlos para os anos de 1991 e 2000.

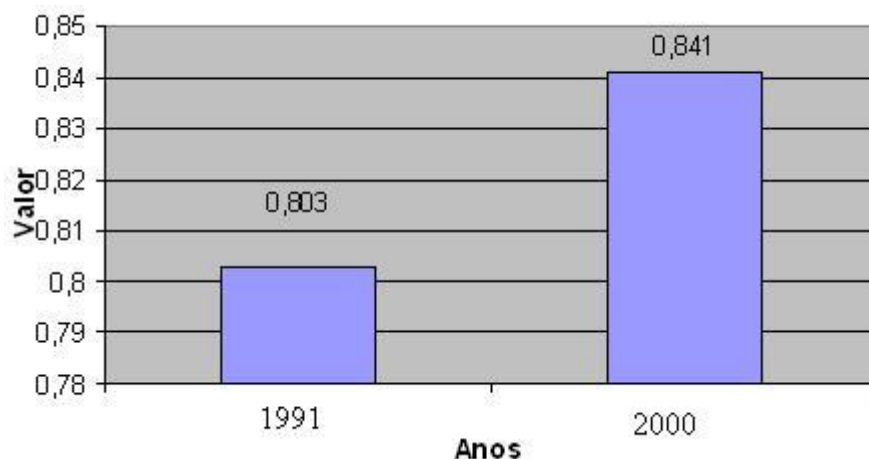


Gráfico 5 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)
Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

Segundo IPEADATA (2009), esse índice representa a média aritmética simples de três sub-índices, referentes às dimensões Longevidade (IDH-Longevidade), Educação (IDH-Educação) e Renda (IDH-Renda).

O Gráfico 5 apresenta os valores do Índice de Desenvolvimento (IDH) para o município de São Carlos relativo aos anos de 1991 e 2000. No ano de 1991 o valor do índice era de 0,803 e no ano de 2000 o valor do índice era de 0,841. Pode-se observar que houve uma melhora do índice para o ano de 2000 em relação ao ano de 1991. Representando então uma melhoria na média composta pelas variáveis Longevidade, Educação e Renda. O gráfico não mostra os valores de cada uma dessas variáveis individualmente, mas apenas a média aritmética para as três variáveis que formam o índice IDH.

O Gráfico 6 apresenta os valores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de São Carlos relativos à “Educação” para os anos de 1991 e 2000.

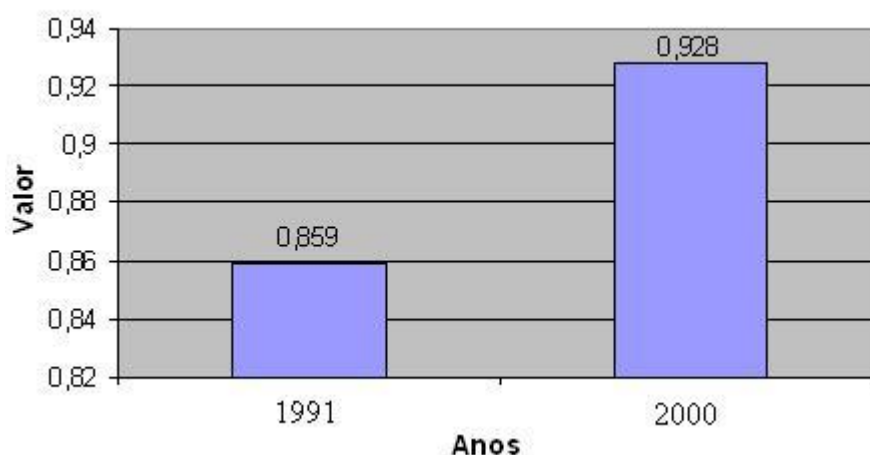


Gráfico 6 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) - Educação
 Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA)

Segundo IPEADATA (2009), esse é um sub-índice do IDH, relativo à Educação. Foi obtido à partir da taxa de alfabetização e da taxa bruta de frequência à escola, convertidas em índices por: $(\text{valor observado} - \text{limite inferior}) / (\text{limite superior} - \text{limite inferior})$, com limites inferior e superior de 0% e 100%. O IDH-Educação é à média desses 2 índices, com peso 2 para o da taxa de alfabetização e peso 1 para o da taxa bruta de frequência.

No ano de 1991 o valor do Índice de Desenvolvimento Humano relativo a Educação para o município de São Carlos era de 0,859 e de 0,928 em 2000. Pode-se observar que há uma melhora do índice para o ano de 2000 em relação ao ano de 1991.

Esse índice é a parte do IDH referente a educação, então o aumento desse índice representa que houve uma melhora na taxa de alfabetização e da taxa bruta de frequência à escola.

O Gráfico 7 apresenta os valores do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) para o município de São Carlos relativo a “Renda” para os anos de 1991 e 2000.

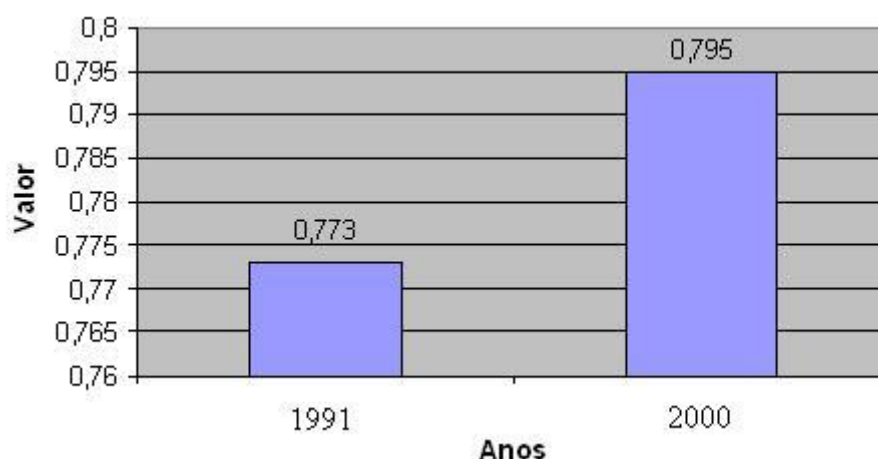


Gráfico 7 - Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) - Renda
 Fonte: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Segundo o IPEADATA (2009), esse é o sub-índice do IDH relativo à dimensão Renda. É obtido a partir do indicador renda familiar per capita média, através da fórmula: $[\ln(\text{valor observado do indicador}) - \ln(\text{limite inferior})] / [\ln(\text{limite superior}) - \ln(\text{limite inferior})]$, onde os limites inferior e superior são equivalentes a R\$3,85 e R\$1540,25, respectivamente. Estes limites correspondem à conversão dos PIB em dólar PPC2000 para RFPC em reais de 2000.

No ano de 1991 o valor do Índice de Desenvolvimento Humano relativo a Renda para o município de São Carlos era de 0,773 e de 0,795 em 2000

Pode-se observar que há uma melhora do índice para o ano de 2000 em relação ao ano de 1991. A aumento nesse índice revela que houve uma melhora na renda familiar per capita média.

O Gráfico 8 apresenta os valores das despesas com salários nas atividades da Indústria Total do município de São Carlos referentes aos anos de 1975, 1980, 1985, 1996.

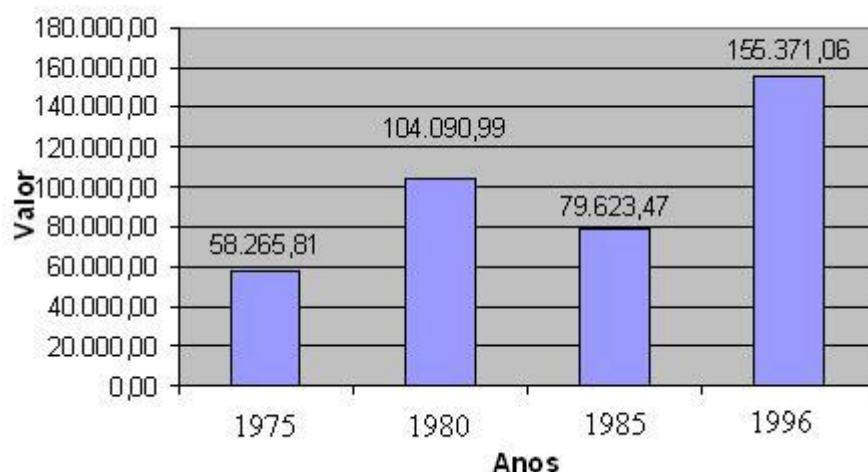


Gráfico 8 - Despesas com salários nas atividades da Indústria Total
 Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Para os valores do gráfico, cada unidade representa R\$ 2000 (mil). São valores referentes as despesas com salários nas atividades da Indústria Total do município de São Carlos referentes aos anos de 1975, 1980, 1985, 1996. Os valores foram deflacionado pelo INPC após 1979 e IPC antes de 1979.

Pode-se observar que houve um aumento das despesas com salários nas atividades industriais total no ano de 1996, demonstrando um aquecimento da atividade industrial. Ou seja que foi gasto mais dinheiro com salários para trabalhadores da industria levando em consideração todas as áreas da industria.

O Gráfico 9 apresenta os valores das despesas com salários nas atividades da indústria de transformação para o município de São Carlos, referentes aos anos de 1975 e 1996.

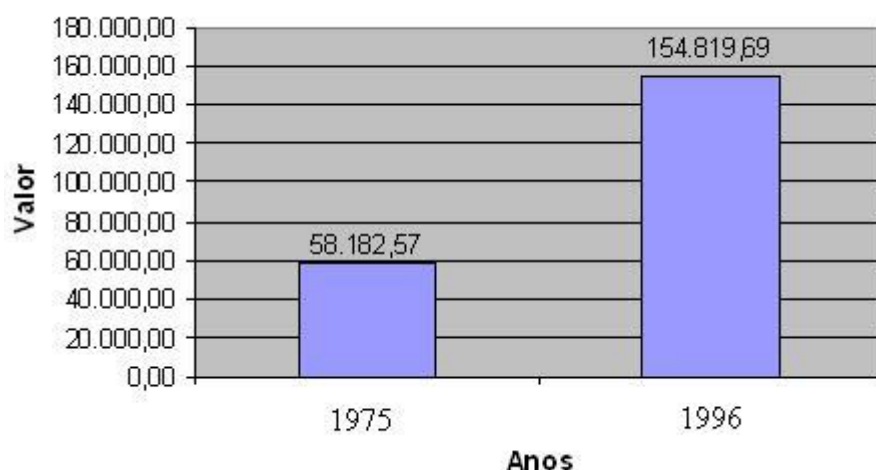


Gráfico 9 - Despesas com salários nas atividades da indústria de transformação
 Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Para os valores do gráfico, cada unidade representa R\$ 2000 (mil). Os valores representam as despesas com salários nas atividades da indústria de transformação para o município de São Carlos, referentes aos anos de 1975 e 1996. Os valores foram deflacionado pelo INPC após 1979 e IPC antes de 1979. Pode-se observar que houve um aumento das despesas com salários nas atividades da industria de transformação no ano de 1996, demonstrando um aquecimento da atividade industrial. Ou seja que foi gasto mais dinheiro com salários para trabalhadores da industria de transformação.

O Gráfico 10 apresenta os Valores Totais dos Rendimentos recebidos para o município de São Carlos referentes aos anos de 1970, 1980, 1991 e 2000.

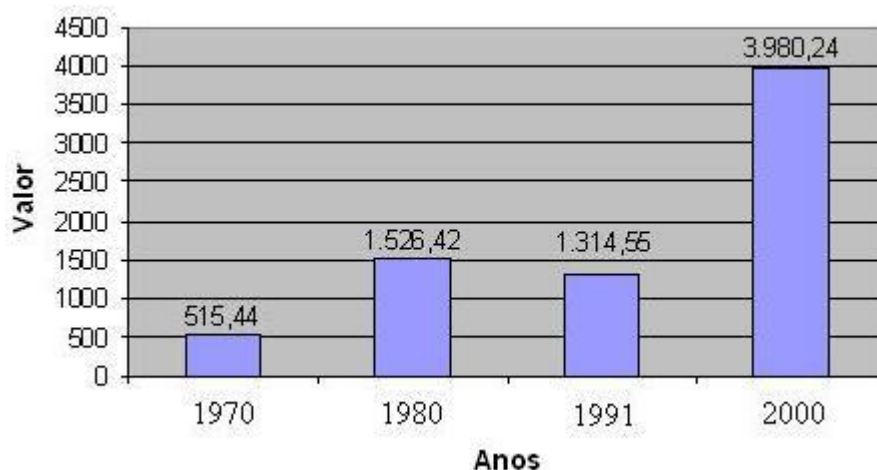


Gráfico 10 - Valor Total dos Rendimentos recebidos
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Segundo IPEADATA (2009), para 1970 foi usado o rendimento médio mensal, e para os demais anos é o rendimento do mês anterior à data de referência; sendo esta data 01/08 para o Censo de 2000 e 01/09 para os demais anos. Deflacionado pelo INPC após 1979 e IPC-RJ antes de 1979. Para os valores do gráfico, cada unidade representa R\$ 2000 (mil).

O Gráfico 11 apresenta os Valores Totais Urbano dos Rendimentos recebidos para o município de São Carlos, referentes aos anos de 1970, 1980, 1991 e 2000.

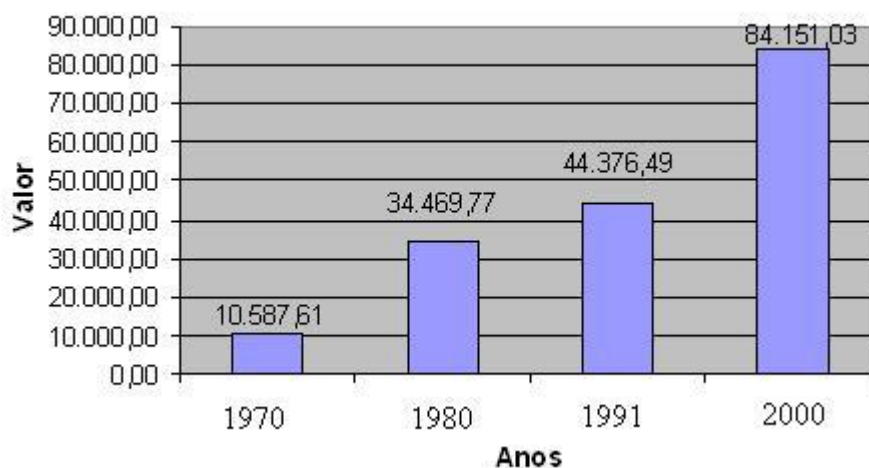


Gráfico 11 - Valor Total Urbano dos Rendimentos recebidos
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

Segundo IPEADATA (2009), para 1970 foi usado o rendimento médio mensal, e para os demais anos, o rendimento do mês anterior à data de referência; sendo esta data 01/08 para o Censo de 2000 e 01/09 para os demais anos. Foi deflacionado pelo INPC

após 1979 e IPC-RJ antes de 1979. Para os valores do gráfico, cada unidade representa R\$ 2000 (mil).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

“O papel maior da Universidade, entre outros, é dotar o país de uma competência capaz de atuar como força criadora e de inovação. Alguns setores da indústria vêm se destacando

pelo uso intensivo do conhecimento em tecnologias consideradas estratégicas, de repercussão em vários setores industriais sustentadas no avanço da ciência e na tecnologia. Esse desenvolvimento contribuiu para o fortalecimento da indústria, a geração de empregos e a exportação. Há assim de considerar-se fundamental a interação universidade empresa para o desenvolvimento do país e, sem dúvida, para a manutenção do seu parque industrial. Dessa forma, as linhas de pesquisas das universidades devem ser estimuladas, pelo nosso complexo industrial, a desenvolver suas atividades, cada vez mais, integradas a nossa realidade empresarial. Deve-se ainda, intensificar, por parte desses, o uso de laboratórios e das bibliotecas acadêmicas.” (SELIGMAN, 1999).

O estudo analisou a interação universidade empresa e seus efeitos no desenvolvimento socioeconômico, para isso foram coletados e analisados alguns indicadores socioeconômicos do município de São Carlos – SP, por se tratar de um município que se tornou pólo tecnológico no país.

Toda a pesquisa foi feita observando a possibilidade da Universidade ampliar as suas atividades com o setor produtivo. A hipótese a esse problema proposto é de que é sim possível e necessário que a universidade amplie suas atividades de interação com o setor produtivo e que projetos de fomento a cultura de interagir para inovar sejam feitos. Tudo isso na busca de desenvolvimento sócio econômico e melhorias do bem estar. A opinião do Secretário Executivo do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio exterior, Milton Seligman, citada acima, está em sintonia com o que é afirmado na hipótese de solução ao problema proposto. Nela Milton Seligman afirma que há de se considerar fundamental a interação universidade empresa para o desenvolvimento do país e que as pesquisas nas universidades devem ser estimuladas pelo complexo industrial a serem cada vez mais integradas a realidade empresarial.

O estudo de caso realizado à partir dos dados dos indicadores socioeconômicos do município de São Carlos demonstrou haver ligação entre desenvolvimento tecnológico e melhoria na qualidade de vida. Os indicadores revelaram uma melhora significativa da qualidade de vida em São Carlos. A análise demonstra que ao investir em desenvolvimento tecnológico o município de São Carlos conseguiu melhorias nos indicadores econômicos e sociais.

4.1 A importância da universidade na parceria

A universidade é importante no processo de interação, pois ela apresenta-se como agente gerador de conhecimento e inovação, principalmente através de suas pesquisas.

A universidade tem o papel de geradora de conhecimento e a interação universidade-empresa tem demonstrado ser uma oportunidade viável para se desenvolver novas tecnologias para serviços e processos de produção.

A universidade também se constitui um agente propício à fomentar a cultura de interagir com o propósito de inovar. Ela pode ser considerada um veículo de fomento a cultura de interagir, no momento em que faz uso dos seus meios de extensão para promover interação com o setor produtivo, seja através de incubadoras, empresas juniores ou feiras. Ou seja, é principalmente no momento da interação propriamente dita que a universidade tem a oportunidade de fortalecer a idéia de que interagir é vantajoso para os agentes. Feiras de tecnologia também são uma boas oportunidades para a universidade promover a cultura de interagir. Mas não somente nas atividades de extensão é que as universidades tem a oportunidade de promover a cultura de interagir. Pois interagir é uma idéia que pode ser passada ao aluno durante a sua formação. A universidade tem essa capacidade de incentivar essa interação e contribuir para a formação de uma cultura de interagir para inovar.

Seja durante a formação dos alunos ou em suas atividades de extensão, a Universidade é um agente com grandes oportunidades para promover a cultura de interagir e esse é um dos fatores que revelam a importância da universidade na interação universidade-empresa.

O grande objetivo da interação universidade-empresa é a geração de novas tecnologias para produtos e processos de produção, e nesse aspecto a universidade pode contribuir muito na parceria, pois é a universidade que sempre teve preocupações com o avanço tecnológico e com a universalização do conhecimento. Não é difícil imaginarmos que a descoberta de novas tecnologias começa quase sempre nas universidades. Mas claro ainda é a idéia de que a Empresa não se preocupa em universalizar suas descobertas nos departamentos de pesquisa e desenvolvimento, pois o conhecimento gerado dentro das Empresas constitui parte do seu potencial de competitividade.

4.2 A possibilidade de ampliar as atividades de interação com o setor produtivo

O estudo demonstra a viabilidade da universidade ampliar suas atividades de extensão no quesito interação com o setor produtivo, pois essa interação promove benefícios

sócio-econômicos. A universidade se preocupa universalização do conhecimento com a melhoria do bem estar social. Suas atividades de extensão são uma oportunidade de divulgarem as inovações geradas nas suas atividades de pesquisa. De acordo com a teoria Schumpteriana de inovação, ampliar as atividades de produção de ciência aplicada promove desenvolvimento social à medida que melhora os processos de produção.

Durante o estudo não foram encontrados argumentos que refutassem a hipótese de que universidade pode e deve ampliar suas atividades de geração de ciência aplicada tendo em vista o desenvolvimento sócio-econômico gerado, por isso podemos assumir como coerente a hipótese de que a universidade pode e deve ampliar suas atividades de interação com o setor produtivo no contexto de suas atividades de extensão.

A ampliação da atividades de interação da universidade com o setor produtivo da economia implica em aumento do interesse dos empresário em buscar parcerias com as universidades e a interação. Quanto maior o numero de parcerias maior será a credibilidade nesse formato de desenvolvimento de ciência, onde o conhecimento gerado é fruto de parcerias e não de iniciativas individuais.

Os resultados obtidos com a parceria universidade empresa irão beneficiar a sociedade como um todo e não somente os dois principais agentes envolvidos. Um aumento das atividades de interação da universidade com o setor produtivo irá beneficiar a sociedade com a melhoria do bem estar social.

Os empresários, observando que as parcerias são muitas e que os benefícios são evidentes se tornarão mais confiantes e dispostos a participarem desse modelo de geração de conhecimento. Essa confiança dos empresários no modelo, pode gerar projetos que visem financiar de alguma maneira a interação universidade-empresa. Se os empresários observarem que interação universidade empresa é um modelo viável e produtivo eles provavelmente estarão dispostos a financiarem a sustentabilidade do modelo de alguma maneira.

O governo pode atuar de forma positiva na busca desse aumento das atividades de interação da universidade com o setor produtivo com programas que busquem dinamizar e dar sustentabilidade ao modelo.

CONCLUSÃO

A interação universidade/empresa gera conhecimento e desenvolvimento socioeconômico. Essa afirmação pode ser constatada durante o estudo bem como outros

benefícios que a interação trás para os agentes envolvidos, seja diretamente ou indiretamente. O estudo revelou que a universidade pode ampliar seus trabalhos de extensão no que se refere a interação com o setor produtivo, interação essa que tem se mostrado uma tendência. A necessidade de fomento a uma cultura de interação é evidente e a universidade é um agente com muitas ferramentas para a promoção dessa cultura de interagir.

Os objetivos de interação são muitos, mas podemos destacar o objetivo de promover avanço tecnológico. Nesse contexto o estudo revelou que melhorias nos métodos de produção geram desenvolvimento econômico e que o empreendedor inovador é o elemento chave desse desenvolvimento.

Tanto a universidade, a empresa como o governo podem e devem investir no fomento a cultura de interagir para inovar e o benefício dessa inovação é principalmente desenvolvimento sócio econômico.

Ao observar os indicadores socioeconômicos do município de São Carlos no estado de São Paulo, pode-se observar que existe uma relação direta entre o avanço tecnológico e a melhoria dos indicadores sócio econômicos, exemplo empírico que revela haver uma ligação direta entre investimento em tecnologia e desenvolvimento sócio econômico.

O estudo mostrou que tem havido muitos esforços em explicar o é interação universidade empresa e quais os benefícios de se interagir, também que cada dia que passa um numero maior de instituições tem se envolvido e contribuído de alguma maneira. As instituições tem criado núcleos que visam interagir as empresas com instituições de ensino, sejam universidades ou parques tecnológico. Unir as empresas às instituições é um trabalho que pertence à todos os agentes envolvidos nessa interação e não somente ao governo. Mas o que pode-se observar é que a interação está em um estagio de crescimento e consolidação de conceitos. A construção da ciência se dá à medida em que se mudam os conceitos, e portanto a consolidação do conceito de interação é também um momento de construção da ciência. O mercado é competitivo e as informações muitas vezes são assimétricas, forçando os empresários a buscarem cada vez mais novas maneiras de crescerem. Para crescer o empresário precisa entre outras coisas, de melhoria na eficiência do trabalho e essa melhoria da eficiência do trabalho se dá através de avanços tecnológicos. Também o empresário empreendedor ao aceitar mudanças na forma de produzir, está gerando desenvolvimento sócio econômico.

REFERÊNCIAS

A administração das universidades. 1. ed. Fortaleza: UFC, 1981.

A FÍSICA está nos detalhes. Disponível em:

<<http://www.fisica-potierj.pro.br/textos/PesquisasobreRaios.doc>> Acesso em 27 de junho de 2008.

CARACTERIZAÇÃO da base industrial do município de São Carlos – da capacidade de ajuste local à reestruturação da economia brasileira: Disponível em: <<http://www.ipea.gov.br/pub/ppp/ppp21/Parte4.pdf>> Acesso em 7 de outubro de 2009.

CIDADE do Clima e Capital da Tecnologia: Disponível em: <http://www.nossosaopaulo.com.br/Reg_06/Reg06_SaoCarlos.htm> Acesso em 7 de outubro de 2009.

CIÊNCIA & Inovação: Disponível em: <http://desafios2.ipea.gov.br/003/00301009.jsp?ttCD_CHAVE=3611> Acesso em de outubro de 2009.

CIÊNCIA & Tecnologia: Disponível em: <<http://www.saocarlos.sp.gov.br/index.php/noticias/2008/152105-ciencia-ampamp-tecnologia.html>> Acesso em 7 de outubro de 2009.

ECAE – UEL. Disponível em: <<http://www.ecae.com.br>> Acesso em 7 de outubro de 2009.

GORDON, R. J. **Macroeconomia**. 7. ed. Porto Alegre: Bookman, 2000.

HISTÓRIA da interação universidade/empresa. Disponível em: <http://www.tesisenxarxa.net/TESIS_UB/AVAILABLE/TDX-0427106-084624//03.MGS_HISTORIA_INTEGRA%C7AO.pdf> Acesso em 31 de agosto de 2009.

IDENTIFICAÇÃO e análise dos impactos ambientais das pequenas indústrias de São Carlos – SP: Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2004_Enegep1005_0150.pdf> Acesso em 7 de outubro de 2009.

IFDM Índice Firjan de Desenvolvimento Municipal: Disponível em: <http://ifdm.firjan.org.br/media/2005/Publicacao_IFDM2.pdf> Acesso em 7 de outubro de 2009.

IFDM 2005: Disponível em: <<http://ifdm.firjan.org.br>> Acesso em 7 de outubro de 2009.

INTEGRAÇÃO ensino-pesquisa-extensão: Disponível em: <<http://www.ecientificocultural.com/ECC2/artigos/epe.htm>> Acesso em 7 de outubro de 2009.

INTERAÇÃO universidade/empresa. Disponível em: <http://home.uniemp.org.br/intera_br.html> Acesso em: 9 de maio de 2008.

INTERAÇÃO universidade/empresa. Disponível em: <<http://www.fiesp.com.br/micro-empresa/apoio/universidade-empresa.aspx>> Acesso em 7 de outubro de 2009.

INTERAÇÃO universidade Empresa II. 1. ed. Brasília: IBICT, 1999.

INTUEL. Disponível em: <http://www.intuel.org.br/index.php?op_page=1> Acesso em 7 de outubro de 2009.

MANKIW, N. G. **Macroeconomia.** 5. ed. LTC.

MISSION and origins: Disponível em:
<<http://web.mit.edu/facts/mission.html>> Acesso em 7 de outubro de 2009.

MONOGRAFIAS premiadas no 2º Concurso de Monografias sobre a Relação Universidade/empresa. 1. ed. Curitiba: IEL, 2001.

MOROSINI, M. **A universidade no Brasil: Concepções e modelos.** 1. ed. Brasília: INEP, 2006.

TEORIA do capital humano: Disponível em:
<http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_teor%C3%ADa_do_capital_humano.htm> Acesso em 7 de agosto de 2009.

XXII SEURS Seminário de Extensão Universitária da Região Sul: Cidadania e participação popular nos rumos da extensão. 1. ed. Londrina: UEL, 2004.

ANEXOS

ANEXO A - CRONOGRAMA

O Quadro 4 apresenta o cronograma de atividades para o ano de 2009, englobando o planejamento de todas as atividades e etapas de execução ao longo do tempo da pesquisa.

ATIVIDADES	1ª Fase	2ª Fase	3ª Fase	4ª Fase	5ª Fase
Entrega do projeto de pesquisa	17/04/2009				
Entrega da versão preliminar		26/06/2009			
Entrega da versão revisada			26/10/2009		
Apresentação pública				?	
Entrega da versão final					21/12/2009

Quadro 4 – Cronograma de atividades para desenvolvimento do projeto de pesquisa e da monografia, do curso de Graduação em Ciências Econômica – CESA – UEL.