Importância da interação universidade-empresa: transferência de tecnologia e aprendizagem organizacional

Andréa Regina Kaneko Kobayashi
Francisco Mirialdo Chaves Trigueiro
Lúcia Regina Silveira Auozani
Bruna Caroline de Conto Acco
Universidade Federal de Mato Grosso

RESUMO

As pesquisas realizadas em universidades podem resultar em benefícios para as empresas que entendem que práticas obsoletas devem ser substituídas pela criação de melhores práticas e oportunidades. Além da transferência de tecnologia, as universidades podem buscar envolvimento dos acadêmicos nestas pesquisas, a fim de melhor formação profissional pela interação de diferentes culturas e climas organizacionais. Este artigo tem como objetivos: descrever a importância da realização da pesquisa científico-empírica nas organizações para desenvolvimento local, levantar pesquisas anteriores e seus resultados nas empresas, realizadas pelas universidades e, relacionar áreas da Administração que têm tido pesquisa científica e outras com carência dela. Para alcançar tais objetivos, foi realizada uma pesquisa bibliográfica e documental de natureza descritiva e exploratória. Conclui-se que a interação empresa-universidade tem importância, pois gera troca de conhecimentos, transferência de tecnologia e aprendizagem organizacional. Esta interação tem dificuldades, devido às diferenças quantos aos objetivos e prazos e até mesmo choque entre climas e culturas organizacionais. Para a empresa, a interação pode gerar novas tecnologias, e para universidades, novas grades curriculares em função das necessidades das empresas.

Palavras- chaves: Universidade, Transferência de tecnologia, Aprendizagem organizacional

ABSTRACT

The research carried out in universities can result on benefits for companies which understand that outdated practices should be replaced by the creation of best practices and opportunities. Beyond the transference of technology, universities can involve academics on these surveys in order to have a better training through the interaction of different organizational cultures and climates. This article aims to describe the importance of the realization of scientific-empirical researches in organizations for local development, raising previous research and their business results, carried out by universities and relate areas of administration that have had scientific research and other which have not. A literature review was necessary to achieve these goals. It was concluded that the interaction between companies and universities is important because it generates knowledge exchange, technological transference and organizational learning. This interaction has difficulties due to differences on how the goals and deadlines and even clash between organizational climates and cultures. The interaction can generate new technologies for the company, and for universities, new curriculum based on the necessity of businesses.

Keywords: University, Technology Transference, Organizational Learning

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da Ciência da Administração precisa ser aprimorada continuamente. Assim, tem-se a necessidade de estimular a interação entre as universidades e as organizações, pois há possibilidade de se obter benefícios para ambos, como por exemplos: aprendizagem organizacional com a pesquisa científico-empírica, transferência de tecnologia e estímulo dos alunos em participar de pesquisas em empresas para obtenção de melhor formação acadêmica e profissional pela interação de diferentes culturas e climas organizacionais.

Segundo Costa e Cunha (2001), a empresa interage pouco com as universidades por inúmeros motivos: pequena empresa não investe com tecnologia, pois os programas governamentais de apoio são extremamente burocratizados e inadequados à pequena empresa; a grande empresa desenvolve pesquisa internamente; multinacionais preferem trazer tecnologia de fora; empresas não conhecem o que as universidades fazem e podem fazer, pois falta marketing. E também existem fatores como más experiências no passado com universidades e insegurança quanto ao sigilo.

Diante deste contexto, ocorre a necessidade de estimular a interação entre as universidades e as organizações, pois há possibilidade de se obter benefícios para ambos, como por exemplos: aprendizagem organizacional com a pesquisa científico-empírica, transferência de tecnologia e estímulo dos alunos em participar de pesquisas em empresas para obtenção de melhor formação acadêmica e profissional pela interação de diferentes culturas e climas organizacionais.

Estudos sobre parcerias universidade-empresa (Salomon e Silva, 2007; Costa e Cunha, 2001; Silva e Mazzali, 2012; Marchiori e Colenci Jr., 2008, e outros) destacam os conflitos de objetivos e prazos que podem surgir na execução da parceria, além das diferenças entre climas e culturas organizacionais. Entretanto, demonstram que as contribuições resultantes destas parcerias são importantes, podendo ocorrer de modo informal (seminários, workshops, publicações de artigos científicos) ou formal (convênios). As contribuições obtidas de modo informal são de difícil mensuração, enquanto que as formais podem ser devidamente registradas para garantir parcerias sólidas e estimular novas parcerias.

Para a continuidade dos estudos citados, será realizada posteriormente uma pesquisa das parcerias entre a Universidade Federal de Mato Grosso e empresas, a fim de facilitar a realização destas parcerias às empresas com um meio de se obter inovação. No presente artigo, consta a pesquisa documental e bibliográfico para o embasamento teórico, etapa necessária a fim reconhecer os tipos de parcerias relatados nas parcerias e relatar os resultados sob dois prismas: transferência de tecnologia e aprendizado organizacional.

Este artigo tem como objetivos: descrever a importância da realização da pesquisa científico-empírica nas organizações para desenvolvimento local, levantar pesquisas anteriores e seus resultados nas empresas pelas universidades e relacionar áreas da Administração que têm tido pesquisa científica e outras com carência dela.

A Aprendizagem Organizacional com foco da inovação (conhecimento tecnológico) pode ser obtida pela Aprendizagem Científica, em ambiente interno ou externo às organizações. Associar tal aprendizagem com a prática envolve a interação empresa-universidade: troca de conhecimentos entre discentes, orientados do ponto de vista empírico e científico dos docentes, e os gestores com sua vivência prática do funcionamento das empresas. Esta troca necessita de registros de modo sistemático para consolidar a importância da interação mencionada. Por isto, este artigo pretende contribuir com a continuidade de estudos sobre os resultados da parceria entre empresas e universidades, destacando os pontos fortes e fracos, entre outros.

2 PARCERIA UNIVERSIDADE-EMPRESA

Tendo em vista que hoje o mercado se encontra em total movimento, devido à globalização, a interação entre a universidade e a empresa passou a ganhar a devida importância, onde ambas são beneficiadas.

Com o aumento da concorrência e a globalização dos mercados, a universidade passou a ser uma importante fonte de tecnologia para obter competitividade, enquanto as empresas se tornaram uma fonte de recursos para as universidades, a fim de manter pesquisadores, atualizar equipamentos e melhorar o ensino (VASCONCELLOS, WAACK E VASCONCELOS, 1997, *apud* COSTA E CUNHA, 2001).

Segundo Silva e Mazzali (2012), existem pelo menos três razões para se estudar as parcerias entre universidade e empresa:

a) Em primeiro lugar, os centros de pesquisa formados a partir da parceria assumem crescente importância, enquanto produtores de patentes, protótipos e licenças.
b) Em segundo lugar, muitas das relações inerentes a esses centros de pesquisa são precursoras de colaborações mais complexas, em geral na forma de consórcios, envolvendo diversas empresas e universidades. Uma compreensão melhor das alianças entre universidade/empresa deve ajudar na administração dessas entidades emergentes.
c) Em terceiro lugar, no âmbito nacional, as alianças entre empresas e universidades ou centros de pesquisa representam uma manifestação da política de pesquisa e desenvolvimento. Os governos federal e estadual fornecem recursos consideráveis para estas alianças. Deste modo, uma melhoria na gestão dessas alianças afetará ambas as organizações – empresa e universidade – com resultados positivos para o incremento da competitividade.

A importância do estudo da interação universidade empresa fica evidente quando se percebe a cooperação existente entre ambas, o que pode acarretar em grandes ganhos nesta interação.

Bonaccorsi e Piccaluga (1994) *apud* Costa e Cunha, (2001) apresentam as formas de cooperação entre universidades e empresas em seis categorias, conforme o Quadro 1.

Quadro 1: Modalidades de Relacionamento entre a Universidade e a Empresa

I	RELAÇÕES PESSOAIS E INFORMAIS (a universidade não é envolvida)	Consultoria individual por acadêmicos, workshops informais, reuniões para troca de informações, publicações de resultados de pesquisa.
II	RELAÇÕES PESSOAIS E FORMAIS (convênios entre a universidade e a empresa)	Bolsas de estudo e apoio à pós-graduação, estágios de alunos, intercâmbio de pessoal, especialização de funcionários e universidades.
III	ENVOLVIMENTO DE UMA INSTITUIÇÃO DE INTERMEDIAÇÃO	Relação de parceria via terceiros sob a forma de associações industriais, institutos de pesquisa aplicada, escritórios de assistência social, consultoria institucional (companhias/fundações universitárias)
IV	CONVÊNIOS FORMAIS COM OBJETIVO DEFINIDO	Pesquisa contratada, desenvolvimentos de protótipos e testes, treinamento de funcionários, projetos de pesquisa cooperativa em programas de pesquisa conjunta.
V	CONVÊNIOS FORMAIS SEM OBJETIVO DEFINIDO	Patrocínio industrial de pesquisa e desenvolvimento em departamentos da universidade, doações e auxílios para pesquisa, genéricos ou para departamentos específicos.
VI	CRIAÇÃO DE ESTRUTURAS PRÓPRIAS PARA A INTERAÇÃO	Parques tecnológicos, institutos, laboratórios, incubadoras de empresas, consórcios de pesquisa.

Fonte: Bonaccorsi e Piccaluga (1994) *apud* Costa e Cunha, (2001)

Segundo análises, a parceria entre universidades e em empresas torna-se de relevada importância para ambas. A descrição das modalidades destas parcerias facilita o trabalho de desenvolvimento e a obtenção de resultados.

Mowery e Sampat (2005) *apud* Póvoa (2008) fizeram estudos sobre a interação universidade–indústria e a importância da pesquisa acadêmica para os avanços tecnológicos. Os autores apontam alguns "produtos" economicamente importantes resultantes da pesquisa acadêmica, tais como: informações tecnológicas e científicas; equipamentos e instrumentação; capital humano; redes de capacidade científica e tecnológica; e protótipos de novos produtos e processos. Destacam também que o fortalecimento da interação entre a universidade e as outras instituições e agentes do sistema nacional de inovação, em especial a indústria, é fundamental para que a primeira possa contribuir de forma mais eficaz para o avanço tecnológico.

Cruz (2012) aponta diferenças importantes e naturais entre o ambiente acadêmico e a empresa são:

- Enquanto a missão fundamental da empresa na sociedade é a produção e a geração direta de riqueza, a missão fundamental e singular da universidade é formar pessoal qualificado. Um projeto de pesquisa só será adequado a esta missão quando ele contribuir ao treinamento de estudantes, o que restringe o número de projetos que sejam atraentes por parte das universidades.
- Realizar um projeto treinando estudantes muda completamente a escala de tempo de conclusão do projeto. Por outro lado, a rapidez de conclusão é uma variável essencial do ponto de vista empresarial;
- O sigilo é essencial num projeto empresarial, enquanto que num projeto acadêmico o livre debate dos resultados é, e precisa ser, a norma;
- A motivação para a busca do conhecimento na universidade é muito mais desinteressada do que na empresa. Por isso, a Pesquisa Fundamental acontece mais freqüentemente no ambiente acadêmico, enquanto que a Pesquisa Aplicada e o Desenvolvimento Tecnológico ocorrem mais freqüentemente na empresa.

Enquanto as universidades buscam a qualidade das pesquisas e a divulgação dos resultados obtidos, as empresas visam o lucro, o que faz com que os projetos sejam criteriosamente selecionados segundo seus riscos e retornos econômico-financeiros.

Ainda assim, Cruz (2012) destaca que a interação universidade-empresa é importante para a universidade na medida em que contribui para a melhor formação dos estudantes, e isto é razão suficiente para buscar sua intensificação. Do outro lado, esta interação pode contribuir para levar a cultura de valorização do conhecimento para a empresa. Mas é essencial evitar a ilusão de que esta interação será a solução para os problemas de financiamento da universidade e de tecnologia da empresa. A verdade é que o principal mecanismo para a interação entre a universidade e a empresa é a contratação dos profissionais formados nas universidades pelas empresas.

Desse modo, a empresa ganha um profissional de qualidade e com competência para buscar novas ferramentas de trabalho, como por exemplo, o desenvolvimento de novas tecnologias. Nos próximos tópicos, serão descritas resumidamente noções sobre Transferência de tecnologia e Aprendizado Organizacional, principais resultados da parceria universidade-empresa.

3 TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

A competição internacional vem forçando a absorção de tecnologias no setor de produção como forma de aumentar a eficiência e a qualidade de produtos e processos produtivos. Hoje, o desempenho econômico nacional, em um contexto de globalização, depende do grau da utilização de tecnologia e de treinamento profissional e científico. A

competitividade acaba sendo determinada pela capacidade de inovação e exploração dos avanços tecnológicos.

Transferência de tecnologia é o deslocamento de um conjunto de conhecimentos e práticas tecnológicas de uma entidade para outra, incluindo as diversas etapas componentes do processo. (Neto, 1983, *apud* Marchiori e Colenzi Jr., 2008).

Segundo Marchiori e Colenzi Jr. (2008), define a transferência de tecnologia como um processo de transferência de conhecimentos e de competências específicas, desenvolvidas a partir da realização de pesquisas, que tem por finalidade promover a capacitação tecnológica das empresas receptoras.

A integração entre as pesquisas realizadas por instituições de ensino e pesquisa e a dinâmica produtiva, especificamente transferência de tecnologia, é indispensável no contexto atual de globalização. A transferência de tecnologia tem como objetivo a aquisição de um conjunto de conhecimentos que só se concretiza com a realização conjunta de atividades de pesquisa, diferentemente do contrato de transferência que ocorre entre duas empresas onde o objetivo passa a ser a produção industrial imediata de um novo produto.

Segundo Zagottis (1995) *apud* Marchiori e Colenzi Jr. (2008), a viabilidade dos processos de transferência de tecnologia depende da capacitação tecnológica, um conjunto mínimo de competências em engenharia, das empresas receptoras para que assim a transferência se consolide.

Para que ocorra a transferência de tecnologia não basta apenas a realização de uma pesquisa, mas também fica claro a necessidade que a empresa receptora tem de ter todo um conjunto de competência e capacitação, adequando-se a tecnologia que irá receber. Com essa utilização a empresa consegue extrair algumas vantagens.

Reinhart e Selter (1998) *apud* Marchiori e Colenzi Jr. (2008) listam as vantagens da utilização de transferência de tecnologia:

a) Para as empresas: aumento do pessoal cientificamente treinado; uma janela para o futuro da tecnologia; oportunidades para os empregados aumentarem suas bases de conhecimento; aumento do acesso à propriedade intelectual, patentes, e publicações, e acesso aos laboratórios, faculdades e outros recursos destas instituições.
b) Para as universidades: uma alternativa para o declínio dos fundos governamentais; expansão nas oportunidades de aprendizado dos estudantes; aumento das publicações e patentes, e oportunidades para consultarem-se fora da academia.

Devido a esse fator de tecnologia que vem sendo exigido pelo mercado para que os produtos e serviços ganhem maior competitividade, as universidades estão conseguindo uma maior participação nas empresas, auxiliando-as no alcance de conhecimento e inovações.

Após apresentar noções sobre transferência de tecnologia, a seguir será destacada a importância do Aprendizado Organizacional referente à parceria entre universidades e organizações.

4 APRENDIZADO ORGANIZACIONAL

Por volta da década de 90, iniciou-se uma discussão a respeito da importância do conhecimento, como um novo fator de produção, além dos já conhecidos capital, terra, trabalho e matéria-prima. A partir de então, têm-se buscado mecanismos para possibilitar este fator às necessidades industriais. Um dos mecanismos diz respeito aos acordos de relacionamento empresa-universidade para o desenvolvimento de novos produtos, sendo que seus resultados podem promover não só as duas instituições como também ao crescimento da economia de uma região ou país. Estes resultados são a geração de conhecimento e inovação, geração de propriedade intelectual, por meio de patentes e publicações, maior entendimento das necessidades das empresas por parte das universidades e a criação de uma cultura de aprendizagem organizacional dentro dessas empresas (SALOMON E SILVA, 2007).

Easterby-Smith e Araujo (1996) e Bastos *et al*. (2002), *apud* Loiola e Bastos (2003) apontam que os estudos se bifurcam em duas perspectivas diferenciadas: a de aprendizagem organizacional e a de organização que aprendem, conforme Quadro 2.

Quadro 2: Aprendizagem Organizacional versus Organizações que Aprendem

	Aprendizagem Organizacional	Organizações que Aprendem
Principais teóricos	Pesquisadores acadêmicos	Consultores e pesquisadores orientados para a transformação organizacional
Base para Construção Teórica	Teorização com base em investigação empírica	Teorização com base em experiências e práticas de sucesso
Foco de Análise	Processo: como as organizações estão aprendendo	Atributo: o que as organizações devem fazer para aprender
Orientação de literatura	Descritiva, crítica e analítica	Prescritiva e normativa
Orientação Normativa	Preocupada também em encontrar respostas acerca das possibilidades concretas de as organizações aprenderem	Apoiada na ausência de questionamento das possibilidades de as organizações aprenderem

Fonte: Adaptado de Bastos *et al*. (2002) *apud* Loiola e Bastos (2003)

Vasconcelos e Mascarenhas (2006) *apud* Salomon e Silva (2007) utilizam os dois termos de forma única. Enfatizam que a proposta das organizações de aprendizagem é a de que os participantes de uma equipe busquem produzir conjuntamente produtos e serviços de valor agregado, por meio de estratégias ganha-ganha, em que todos se desenvolvam com o aprimoramento do grupo. Mais do que a soma da aprendizagem de seus integrantes, a aprendizagem organizacional é um processo contínuo, caracterizado pela interação entre os indivíduos e entre os grupos de trabalho (que aprendem com as experiências cotidianas), inseridos em sistemas sociais e tecnológicos integrados e capazes de viabilizar o desenvolvimento e a mudança na organização.

No quadro 3, encontram-se uma classificação das principais contribuições da literatura de inovação para Aprendizagem Organizacional. Um dos tipos de Aprendizagem Organizacional é a Aprendizagem Científica, e tem como foco de inovação o conhecimento tecnológico.

Quadro 3: Categorias de Aprendizagem na Literatura de Inovação

Tipos de Aprendizagem	Locus	Foco da Inovação
Learning-by-doing	Interno à empresa	Atividades de produção
Learning-by-searching	Principalmente interno à empresa	Foco principalmente comercial – Pesquisa e Desenvolvimento
Aprendizagem Científica	Interno e externo à empresa	Conhecimento tecnológico
Learning-by-using	Interno à empresa	Uso de produtos e *inputs*
Spillover learning	Externo à empresa	Absorvendo conhecimento externo e imitando as práticas de concorrentes

Fonte: Adaptado de Boesner *et al*. (2001) *apud* Antonello e Godoy (2010)

Diante das referências apresentadas, pode se verificar meios para se obter parcerias universidade-empresa, que por sua vez, trazem alguns resultados tais como Transferência de Tecnologia e Aprendizado Organizacional.

5 METODOLOGIA

O presente artigo tem como tipologia de pesquisa a bibliográfica e documental, de natureza descritiva e exploratória.

Utilizou-se a pesquisa exploratória para realizar um estudo preliminar do principal objetivo da pesquisa do presente estudo: parceria universidade-empresa. A pesquisa exploratória, segundo Gil (1999) citado por Clemente (2011) que pode ser realizada através de diversas técnicas, geralmente com uma pequena amostra, permitindo seu problema de pesquisa e formular a sua hipótese com mais precisão, ela também lhe permite escolher as técnicas mais adequadas para suas pesquisas e decidir sobre as questões que mais necessitam de atenção e investigação detalhada, e pode alertá-lo devido a potenciais dificuldades, as sensibilidades e as áreas de resistência.

Após a pesquisa exploratória, optou-se pela pesquisa documental, que abrange a leitura, análise e interpretação de livros, periódicos, documentos mimeografados ou xerocopiados, mapas, fotos, manuscritos, páginas da internet, artigos de periódicos virtuais, etc Todo material recolhido deve ser submetido a uma triagem, a partir da qual é possível estabelecer um plano de leitura. Trata-se de uma leitura atenta e sistemática que se faz acompanhar de anotações e fichamentos que, eventualmente, poderão servir à fundamentação teórica do estudo. A pesquisa documental tem por objetivo conhecer as diferentes contribuições científicas disponíveis sobre determinado tema. Ela dá suporte a todas as fases de qualquer tipo de pesquisa, uma vez que auxilia na definição do problema, na determinação dos objetivos, na construção de hipóteses, na fundamentação da justificativa da escolha do tema e na elaboração do relatório final.

Segundo Figueiredo (2007) *apud* Sá-Silva *et al*. (2009), tanto a pesquisa documental como a pesquisa bibliográfica têm o documento como objeto de investigação. No entanto, o conceito de documento ultrapassa a ideia de textos escritos e/ou impressos. O documento como fonte de pesquisa pode ser escrito e não escrito, tais como filmes, vídeos, slides, fotografias ou pôsteres. Esses documentos são utilizados como fontes de informações, indicações e esclarecimentos que trazem seu conteúdo para elucidar determinadas questões e servir de prova para outras, de acordo com o interesse do pesquisador.

Concluída a etapa de pesquisa documental, foram descritos exemplos de parcerias de universidade-empresa, ressaltando a importância dos resultados para ambas as organizações. Estes resultados foram coletados em artigos científicos publicados em congressos e revistas virtuais.

O objeto de estudo, segundo Villaça (1997, p.2), envolve uma descrição a mais completa e rigorosa possível desse objeto e a investigação dos aspectos teóricos necessários para a sua explicação e compreensão. O objeto de estudo deve ser limitado no tempo e espaço.

No presente artigo, o objeto de estudo foi a descrição da importância das parcerias universidades-empresa de pesquisas brasileiras na atualidade. Este artigo faz parte de um projeto que consistirá em relatar o desenvolvimento de parcerias Universidade Federal de Mato Grosso e empresas locais, assim como seus resultados.

Segundo Melendes e Alves (2011), a observação é uma técnica de coleta de dados para conseguir informações, e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade. Essa técnica, além de ver e ouvir, consiste em examinar fatos ou fenômenos que se deseja estudar.

Nesse estudo, a observação foi assistemática, pois consistiu em recolher e registrar os fatos da realidade sem que os pesquisadores utilizassem meios técnicos especiais. O período de coleta de dados foi de maio a agosto/2012.

Segundo Teixeira (2003, p. 191/192), a análise de dados é o processo complexo que envolve retrocessos entre dados pouco concretos e conceitos abstratos, entre raciocínio indutivo e dedutivo, entre descrição e interpretação.

A abordagem literária, dita qualitativa, mais associada às técnicas de análise léxica e de conteúdo, pressupõe a análise de poucas fontes ou dados, num procedimento exploratório

ou de elaboração de hipóteses. A abordagem mais científica, dita quantitativa, pressupõe grande quantidade de dados num procedimento de confirmação de hipóteses. Há necessidade de se tratar do quantitativo, enriquecendo-o com informações qualitativas em grande número, de forma a ganhar força de argumento e qualidade nas conclusões e relatórios. (FREITAS e JANISSEK-MUNIZ, 2011). Nesta pesquisa, teve análise de dados qualitativa.

6 RESULTADOS

Neste item, são descritos estudos sobre a cooperação empresa-universidade, casos de sucesso de transferência de tecnologia e aprendizagem organizacional e os principais temas de pesquisa acadêmica sobre aprendizagem organizacional.

Com o intuito de verificar as vantagens das empresas parceiras de universidades e institutos tecnológicos, Sbragia *et al*. (1999) apud Costa e Cunha (2001) analisaram os dados de 86 empresas que integram a base de dados da ANPEI, referentes aos anos fiscais de 1993 a 1997. As empresas foram divididas em dois grupos: As empresas foram divididas em dois grupos: um deles formado por 47 empresas que mais interagem com universidades e o outro por 39 empresas que não desenvolvem atividades com aquelas instituições. Foram calculadas as médias dos indicadores empresariais de inovação tecnológica nos dois grupos e comparados os resultados. Concluiu-se que o primeiro grupo "obtém melhores resultados, não necessariamente do ponto de vista da lucratividade, mas em produtos novos, melhorados, colocados no mercado nos últimos anos".

A Confederação Nacional da Indústria (CNI) publicou em 1999, alguns casos de sucesso de interações de indústrias com universidades ou instituições de pesquisa tecnológica. Foram cadastrados 198 casos bem sucedidos de tecnologias desenvolvidas no Brasil e já transferidas para o ramo industrial nas áreas de biotecnologia, novos materiais e tecnologia da informação.

Birchal e Zambalde (2009) relataram um exemplo da relação universidade-empresa, no que tange à transferência de conhecimento e tecnologia, o caso *Levedura de Cachaça*, inovação desenvolvida pela Professora Dra. Rosana de Freitas Schwan, do Departamento de Biologia da Universidade Federal de Lavras (UFLA). Trata-se da primeira levedura selecionada para cachaça, em termos mundiais, disponibilizada em forma *liofilizada*. Após a proteção da tecnologia por meio do registro de patente, feita pelo NINTEC (Núcleo de Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Lavras), a pesquisadora procurou o núcleo de inovação para que este pudesse realizar a Transferência de Tecnologia, da Universidade Federal de Lavras, para a empresa LNF, agindo em conformidade com a Lei de Propriedade Industrial. A empresa LNF se dispôs, contratualmente, a financiar mais pesquisas sobre leveduras para a produção de cachaça.

Empresas como Aché, Natura, Embraco e Embraer desenvolvem o sistema "uma academia preocupada com a prática e uma organização preocupada com a aprendizagem" (PETERS, 1993, *apud* SALOMON E SILVA, 2007). Venturolli (2006) realizou uma reportagem que destaca a interação empresa-universidade dessas empresas:

a) ACHÉ

O caso do Aché, o maior laboratório brasileiro, possui um time de nove pesquisadores cujo objetivo é fazer uma ponte entre a empresa e a academia. O antiinflamatório Acheflan, o primeiro produto desenvolvido em parceria com universidades, chegou ao mercado em junho de 2005, após sete anos de estudo e cerca de 15 milhões de reais de investimentos. A eficácia do medicamento, feito de uma planta brasileira, foi comprovada por estudos clínicos em 700 pacientes com a ajuda de instituições como a Universidade Federal de São Paulo e a Pontifícia Universidade Católica de Campinas. Aché assinou com a Unicamp um contrato para a pesquisa de uma droga para portadores de diabetes tipo 2, com investimentos iniciais de 2 milhões de reais.

b) EMBRACO

Foi com um produto desenvolvido em cooperação com universidades -- um compressor chamado EM -- que a catarinense Embraco entrou no mercado internacional nos anos 80 e iniciou produções locais na China, na Itália e na Eslováquia. Hoje, a empresa mantém 37 laboratórios de pesquisa e acordos também com universidades fora do Brasil, na Escócia, nos Estados Unidos e na Romênia. Em março de 2006, a Embraco deu seupasso mais ambicioso ao investir 1,6 milhão de reais num centro de pesquisas dentro da Universidade Federal de Santa Catarina.

c) EMBRAER

Na Embraer, o relacionamento com o Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) é quase simbiótico. É difícil dissociar a fabricante de aviões desse centro de estudos. Desde o ano 2000, todos os modelos de aeronaves da companhia carregam pelo menos alguma tecnologia desenvolvida com participação direta do ITA.

d) NATURA, ORSA E CENTROFLORA

A fabricante de cosméticos Natura, o grupo Orsa, produtor de papel e embalagens, e a Centroflora, que produz extratos vegetais, fundaram a Ybios, empresa que tem como objetivo desenvolver projetos de pesquisa em parceria com universidades tanto para as sócias quanto para o mercado.

No estudo de Loiola e Bastos (2003), foi mapeada a produção acadêmica sobre aprendizagem organizacional no Brasil, divulgada no período de 1997 a 2001. Foram analisados 43 artigos completos, publicados nos principais periódicos da área de Administração e anais de dois importantes congressos científicos. A Figura 1 mostra a freqüência de subtemas relacionados à Aprendizagem Organizacional do estudo acima mencionado.

Figura 1 – Freqüência de Subtemas Relacionados à Aprendizagem Organizacional

Fonte: Loiola e Bastos (2003)

Da análise da Figura 1, os autores fizeram três importantes inferências:

a) A primeira inferência é a forte associação entre aprendizagem em organizações, mudança organizacional, inovação e competitividade. No contexto atual, no qual as formas

tradicionais de fazer e organizar estão se mostrando pouco aptas a gerar os níveis usuais de retorno financeiro, aprender pode requerer desaprender. A desaprendizagem é fundamental no processo de construção compartilhada de conhecimentos na organização, uma vez que, como já foi registrado anteriormente, o aprendizado pode conduzir a rotinas que, institucionalizadas, são tomadas como dados, não são questionadas e parecem pairar desvinculadas de seu sentido original e que, mesmo assim, se perpetuam na organização sem que ela questione sua validade e seus princípios.

b) A segunda inferência é sobre a relação aprendizagem em organizações e cultura organizacional. Os autores entendem que a associação entre os temas aprendizagem organizacional e cultura organizacional parece indicar, pelo menos, maior inclinação para a utilização de construtos provenientes de abordagens culturalistas em pesquisas no campo de aprendizagem em organizações, entre os artigos analisados.
c) A terceira inferência é sobre os subtemas que apresentaram, relativamente, menor freqüência de associação com o tema aprendizagem em organizações. Esses subtemas – liderança, processo decisório, processos interpessoais e conflitos – são questões tradicionais da área e que não estão sendo, na proporção desejável, retomadas em suas estreitas relações com os processos de aprendizagem organizacional.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a interação empresa-universidade tem importância, pois gera troca de conhecimentos, transferência de tecnologia e aprendizagem organizacional. Esta interação tem dificuldades, devido às diferenças quantos aos objetivos e prazos e até mesmo choque entre climas e culturas organizacionais. Entretanto, os benefícios desta interação podem não ser diretos, pois há diferentes modalidades de relacionamento empresa e universidades e verifica-se que algumas destas modalidades não são relatadas em pesquisas acadêmicas.

O estudo de Loiola e Bastos (2003) mostra que os principais temas da pesquisa acadêmica sobre aprendizagem organizacional são mudança organizacional, inovação, cultura organizacional e competitividade. Os temas com carência de pesquisa são: liderança, processo decisório, processos interpessoais e conflitos. Este estudo se mostra relevante sob a perspectiva de que são necessárias novas pesquisas: mapeamento dos temas de artigos mais recentes e necessidade de investimento em áreas com mais carência de pesquisa acadêmica.

Após a superação das dificuldades mencionadas da interação, pode se obter sucesso, ou seja, benefício para ambos. Os alunos, professores e profissionais das empresas, ao trabalharem em equipe, têm uma troca de conhecimentos e práticas, que por sua vez, pode gerar uma desaprendizagem necessária, que trata de esquecer rotinas institucionalizadas e obsoletas a fim de construir novas aprendizagens. Para a empresa, a interação pode gerar novas tecnologias, e para universidades, novas grades curriculares em função das necessidades das empresas. Em específico, os alunos que participam desta interação obtêm melhor formação acadêmica para ingressarem no mercado de trabalho.

Os objetivos traçados para a realização deste artigo foram alcançados, descrevendo a importância da interação das empresas com as universidades e mostrando as áreas da Administração que estão sendo realizadas pesquisas cientificas e as que sofrem carência de tal pesquisa, com isso foi formada a base teórica para a realização de uma futura pesquisa empírica.

REFERÊNCIAS

ANTONELLO, C.S.; GODOY, A.S. **A Encruzilhada da Aprendizagem Organizacional:** uma visão multiparadigmática. **RAC**, v.14, n. 2, art. 7, pp. 310-221, mar./abr. 2010.

BASTOS, A. V. B. *et al.* **Aprendizagem Organizacional versus Organizações que Aprendem:** características e desafios que cercam essas duas abordagens de pesquisa. **In: ENCONTRO DE ESTUDOS ORGANIZACIONAIS**, 2., 2002, Recife. **Anais**... Recife:Observatório da Realidade Organizacional, PROPAD/UFPE, ANPAD, 2002. 1 CD-ROM.

BIRCHAL, F.F.S.; ZAMBALDE, A.L. **Da Universidade para o Mercado:** inovação e transferência de tecnologia. In: CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO – ADMINISTRAÇÃO, 6., 2009. Disponível em: http://www.convibra.com.br/2009/artigos/176_0.pdf. Acessado em: 25/6/2012.

BOERNER, C., MACHER, J.; TEECE, D. (2001). ***A Review and Assessment of Organizational Learning in Economic Theories*** (p. 104). In M. Dierkes, A. Berthoin Antal, J. Child, & I. Nonaka (Orgs.), *The handbook of organizational learning and knowledge* (pp. 89-117). Oxford: Oxford University Press.

BONACCORSI, A.; PICCALUGA, A. ***A Theoretical Framework for the Evaluation of University-industry Relationships*****. R&D Management**, v. 24, n. 3, p. 229-247, 1994.

CNI/IEL. **Tecnologia e Inovação para a Indústria:** biotecnologia, novos materiais, tecnologia da informação. Brasília: CNI/IEL, 1999.

COSTA, V.M.G; CUNHA, J.C. A **Universidade e a Capacitação Tecnológica das Empresas. RAC,** v. 5, n. 1, jan./abr., p. 61-81, 2001.

CRUZ, C.H.B. **A Universidade, a Empresa e a Pesquisa. Disponível em:** http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/univ-empr-pesq-rev102003b.pdf**.** Acessado em: 11/5/2012.

EASTERBY-SMITH, M.; ARAUJO, L. ***Organizational Learning:*** *currents debates and opportunities.* In: EASTERBY-SMITH, M.; BURGOYNE, J.; ARAUJO, L. (Orgs.). **Organizational learning and the learning organization**: developments in theory and practice. London: Sage Publications, 1996.

FIGUEIREDO, N.M.A. **Método e Metodologia na Pesquisa Científica**. 2 ed. São Caetano do Sul, São Paulo: Yendis Editora, 2007.

FREITAS, H.; JANISSEK-MUNIZ, R. **Análise Quali ou Quantitativa de Dados Textuais**. Quanti & Quali Revista. Disponível em: http://www.quantiquali.com.br/revista/arquivos/Analise%20quali%20ou%20quantitativa%20de%20dados%20textuais.pdf. Acessado em: 06/12/2011.

GIL, A.C.. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 1999.

LOYOLA, E., BASTOS, A.V.B. **A Produção Acadêmica sobre Aprendizagem Organizacional no Brasil**. **RAC**, v. 7, n. 3, jul/set., p. 181-201, 2003

MARCHIORI, M. P.; COLENCI JUNIOR, A. **Transferência de Tecnologia Universidade-Empresa - A Busca por Mecanismos de Integração Efetiva**. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO - ENEGEP, 18.; CONGRESSO INTERNACIONAL

DE ENGENHARIA INDUSTRIAL, 6., 1998, Niterói. *Anais*... ABEPRO, 1998. Disponível em: http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP1998_ART482.pdf. Acessado em: 19/06/2012.

MELENDES, D.M e ALVES, G.R.F. **A Observação**. Disponível em: http://www.tapioca.adm.br/cms/index.php?option=com_content&view=article&id=163:ferramentas-para-coleta-de-dados-2-a-observacao&catid=44:trabalhos-de-conclusao -de-cursos-tcc&Itemid=53. Acessado em: 06/12/2011

MOWERY, D.; SAMPAT, B. ***Universities in National Innovation Systems*.** In: FAGERBERG, J.; MOWERY, D.; NELSON, R. (Eds.). *The Oxford handbook of innovation*. Oxford: Oxford University, 2005, p. 209-239.

NETO, J. A. S. **Dinamização da Transferência Vertical de Tecnologia:** diagnóstico e proposição de uma alternativa. In: MARCOVITCH, J. (coord.). **Administração em Ciência e Tecnologia.** São Paulo: Edgard Blücher, 1983. p.360-377.

POVOA, L.M.C. **A Crescente Importância das Universidades e Institutos Públicos de Pesquisa no Processo de C*atching-up* Tecnológico. Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, 12(2): 273-300, maio/ago. 2008.

SALOMON, M.F.B.; SILVA, C.E.S. **A Relação Empresa-Universidade como Ferramenta Estratégica à Gestão de Aprendizagem Organizacional**. GEPROS – Gestão da Produção, Operações e Sistemas. Ano 2, v. 4, jul-set/2007, p. 11-22.

SÁ-SILVA, J.R.; ALMEIDA, C.D., GUINDANI, J.F. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Revista Brasileira de História & Ciências Sociais**. Ano 1, n. 1, jul. 2009. Disponível em http://rbhcs.com/index_arquivos/Artigo.Pesquisa%20documental.pdf. Acessado em: 03/09/2012.

SBRAGIA, R. *et al.* **Os Indicadores de P&D nas Empresas Mais e Menos Inovadoras**. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 20., 1998, São Paulo. **Anais...** [S.l.: s.n.], 1998. Análise mostra vantagens de empresas parceiras de universidades. **Boletim do Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da USP**, ano 6, n. 20, p. 5, 1999.

SILVA, E.B.; MAZZALI, L. **Parceria Tecnológica Universidade-Empresa:** um arcabouço conceitual para a análise da gestão dessa relação. Disponível em: http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/172/165. Acessado em: 11/05/2012.

TEIXEIRA, E.B. **A Análise de Dados na Pesquisa Científica:** importância e desafios em estudos organizacionais. *Desenvolvimento em Questão*, jul-dez, v.1, n. 2, 2003. Disponível em: http://redalyc.uaemex.mx/pdf/752/75210209.pdf. Acessado em: 06/12/2011.

VASCONCELLOS, E.; WAACK, R.; VASCONCELLOS, L. **Inovação e Competitividade**. In: XXI ENCONTRO ANUAL DA ANPAD (1997: Angra dos Reis). **Anais Eletrônicos...** Rio de Janeiro: ANPAD, 1997.

VASCONCELOS, I.F.G; MASCARENHAS, A.O. **Organizações em Aprendizagem**. São Paulo: Ed. Thomson Learning, 2006.

VENTUROLI, T. **Ciência Combina com Lucro. Revista Exame**, São Paulo, 16 de nov. 2006. Seção Gestão e Pessoas. Disponível em: http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0881/noticias/ciencia-combina-com-lucro-m0116511 http://portalexame.abril.com.br/revista/exame /edicoes/0881/gestaoepessoas/m0116511.html. Acessado em: 25/11/ 2006.

VILLAÇA, F. **Metodologia de Pesquisa**. Disponível em: http://www.flaviovillaca.arq.br/pdf/pucmp897.pdf. Acessado em: 06/12/2011.

ZAGOTTIS, D. L. **Sobre a Interação entre a Universidade e o Sistema Produtivo. Revista USP**, São Paulo, (25), p. 74-83, março/maio, 1995.