

## **Relação Universidade-Empresa na criação do conhecimento: Estudo de caso UEPG-BASF**

**Myller Augusto Santos Gomes<sup>1</sup>, Fernando Eduardo Canziani Pereira<sup>2</sup> e Roger Maliski de Souza<sup>3</sup>**

### **RESUMO**

O presente trabalho analisa a criação no âmbito da relação Universidade-Empresa, para tanto foi selecionada a Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). A relação Universidade-Empresa tem se intensificado e, dentro deste contexto, as instituições de ensino e pesquisa podem contribuir de forma eficiente com a geração de novas tecnologias e conhecimentos, manifestando-se como uma alternativa de inovação junto à iniciativa privada. A criação do conhecimento foi mensurada a partir de entrevistas com o pesquisador da Universidade, administrador da fazenda-escola da Universidade e o responsável técnico pelo campo experimental da empresa. Optou-se, portanto por uma pesquisa qualitativa baseada em estudo de caso visando explorar as práticas das pessoas envolvidas sobre o fenômeno em análise. Os resultados indicam como ocorre o processo de criação do conhecimento, com o aumento dessas atividades, agilidade e flexibilidade estão sendo exigidas, sob pena da perda de eficiência frente às atividades relacionadas à inovação.

**Palavras-chave:** Relação Universidade-Empresa; Criação de Conhecimento; Processo de Inovação.

### **ABSTRACT**

*The present work analyzes the creation within the scope of the University-Company relationship, for which the Ponta Grossa State University (UEPG) was selected. The University-Company relationship has intensified and, within this context, educational and research institutions can contribute in an efficient way with the generation of new technologies and knowledge, manifesting itself as an alternative of innovation with the private initiative. The creation of knowledge was measured from interviews with the researcher of the University, administrator of the school farm of the University and the technical responsible for the experimental field of the company. Therefore, a qualitative research based on a case study aimed at exploring the practices of the people involved about the phenomenon under analysis was chosen. The results indicate how the process of knowledge creation occurs, with the increase of these activities, agility and flexibility are required, under penalty of losing efficiency in relation to activities related to innovation.*

**Keywords:** Relationship University-Company; Knowledge creation; Process innovation.

<sup>1</sup> Mestre em Engenharia de Produção Universidade Tecnológica Federal do Paraná – [myller\\_3@hotmail.com](mailto:myller_3@hotmail.com), Brasil.

<sup>2</sup> Mestre em Políticas Públicas Universidade do Vale do Itajaí – [fernandoc.pereira@yahoo.com](mailto:fernandoc.pereira@yahoo.com), Brasil.

<sup>3</sup> Mestre em Engenharia de Produção Universidade Tecnológica Federal do Paraná – [ro.maliski@hotmail.com](mailto:ro.maliski@hotmail.com), Brasil.

## 1 INTRODUÇÃO

A importância que a inovação tecnológica apresenta no contexto contemporâneo ressalta a relevância que a atuação cooperativa entre Universidades e Empresas apresenta nesse processo. No entanto, apesar do intenso reconhecimento por parte do mundo empresarial para que ocorra surgimento de inovações tecnológicas, há a necessidade de compreender experiências relativas à como as organizações podem criar e transferir novos conhecimentos a partir de relacionamentos entre Universidade e Empresa.

Contudo a literatura pode avançar mais quando se trata do processo de transferência do conhecimento dentro das relações Universidade-Empresa. Por fim, a importância deste trabalho pode ser destacada pelo caráter qualitativo, que pretende esclarecer através de estudo de caso no setor agrícola onde ocorre a relação Universidade-Empresa mutuamente produtiva. Pretende-se analisar este tipo de relação que ocorre através da Estação Experimental denominada Fazenda-Escola de propriedade da Universidade Estadual de Ponta Grossa, onde está localizado um Campo Experimental Avançado sob-responsabilidade da Empresa BASF S/A, conforme convênio firmado.

Este tipo de relação tem sua peculiaridade por ser o primeiro centro experimental autorizado a funcionar pelo Ministério da Agricultura dentro de uma estação experimental. Observando esse cenário, de modo que, essa pesquisa se orientou no seguinte problema de pesquisa: como ocorre a relação Universidade-Empresa na criação de um contexto para a criação do conhecimento no setor agropecuário?

## 2 A CRIAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

Desde o pós-guerra, vem se reconhecendo, paulatinamente, que a produtividade e a competitividade dos agentes econômicos dependem cada vez mais da capacidade de lidar eficazmente com a informação para transformá-la em conhecimento (Nonaka; Takeuchi, 1997). Para Morgan (2010) à medida que entramos numa economia baseada no conhecimento, em que a informação, o conhecimento e o aprendizado são recursos-chaves, a inspiração de um cérebro vivo, capaz de aprender, oferece uma imagem poderosa para a criação de organizações ideais, perfeitamente adaptadas aos requisitos da era digital.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), a divisão cartesiana entre o sujeito e o objeto, conhecedor e conhecido, deu origem a uma visão da organização como mecanismo para “processamento de informações”. Segundo esta visão, uma organização processa informações partindo do ambiente externo, para se adaptar a novas circunstâncias. Quando as organizações

inovam, elas também processam informações, de fora para dentro, com a iniciativa de resolver os problemas existentes e se familiarizar ao ambiente em transformação. Elas criam novos conhecimentos e informações, de dentro para fora, a fim de redefinir tanto os problemas quanto as soluções e, nesse processo, recriar seu meio.

Para Nonaka e Takeuchi (1997), a dimensão epistemológica baseia-se na distinção entre conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento tácito é pessoal, especifica o contexto e, assim, é difícil de ser formulado e comunicado. Já o conhecimento explícito ou “codificado” refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. O conhecimento emerge por meio da interação entre o conhecimento tácito e o explícito onde permite identificar quatro modos de conversão do conhecimento são:

- a) Conhecimento tácito em conhecimento tácito, que é chamado de socialização;
- b) De conhecimento tácito em conhecimento explícito, que é chamado externalização;
- c) De conhecimento explícito em conhecimento explícito, ou combinação;
- d) De conhecimento explícito em conhecimento tácito, ou internalização.

Três desses quatro tipos de conversão do conhecimento socialização, combinação e internalização são tratadas sob várias perspectivas na teoria organizacional. Para Nonaka e Takeuchi (1997), a socialização liga-se às teorias dos processos de grupo e da cultura organizacional; a combinação tem suas raízes no processamento de informações e a internalização está intimamente relacionada com o aprendizado organizacional. Entretanto, a externalização foi meio negligenciada. Na interpretação de Silva (2004), a socialização é ligada a cultura organizacional e ao trabalho em grupo, normalmente este conhecimento compartilhado acontece quando:

- ocorre dialogo freqüente e comunicação “face a face”;
- *brainstorming*, *insights* e intuições são valorizados, disseminados, analisados e discutidos, sob várias perspectivas (grupos heterogêneos);
- há apresentação e interpretação de experiências e modelos mentais via trabalho em equipe.

A externalização constantemente apresenta-se como sendo um conhecimento conceitual que ocorre por meio de:

- descrição de parte do conhecimento tácito, por meio de planilhas, textos, imagens, figuras, regras (por exemplo, nos sistemas especialistas), *scripts*, *design history* etc.;
- relatos orais e gravações (gravação, relatos orais e imagens de ocorrências ações);

Contextualizando, Silva (2004) concluiu que a externalização pode ser o registro do conhecimento da pessoa feito pela própria pessoa. A combinação é interligada pelas teorias do processamento da informação. Normalmente, esse conhecimento sistêmico acontece por meio de seleção e processamento de diferentes conhecimentos explícitos, sintetizando a seleção de registros de conhecimentos (Lemos, 2003; Silva, 2004).

Para Silva (2004), a internalização é entendida como conversão do conhecimento explícito da organização em conhecimento tácito do indivíduo. Esse tipo de conversão está inserida nas teorias de aprendizagem organizacional, esse conhecimento operacional ocorre por meio de:

- leitura/visualização e estudo individual de documentos de diferentes tipos e formatos;
- prática individual (*learning by doing*);
- reinterpretar, reexperimentar, individualmente, vivências e práticas;

Concluindo a internalização pode ser o aprendizado pessoal a partir da análise dos registros de conhecimentos existentes.

A organização tem de mobilizar o conhecimento tácito criado e acumulado no nível individual. O conhecimento tácito mobilizado é ampliado “organizacionalmente” através de quatro modos de conversão do conhecimento e cristalizado em níveis ontológicos superiores. Chamado de “espiral do conhecimento”, na qual a interação entre o conhecimento tácito e conhecimento explícito terá uma escala cada vez maior na medida em que subirem os níveis ontológicos (Nonaka; Takeuchi, 1997, p. 82).

Conforme os autores, existem cinco condições capacitadoras da criação do conhecimento em nível organizacional que promovem a espiral do conhecimento (Nonaka; Takeuchi, 1997, p. 83). Pode-se destacar:

- e) Intenção;
- f) Autonomia;
- g) Flutuação e Caos Criativo;
- h) Redundância; e
- i) Variedade de requisitos.

O modelo integrado de cinco fases do processo de criação do conhecimento organizacional deve ser entendido como exemplo ideal do processo de criação, compreende o compartilhamento do conhecimento tácito, criação de conceitos, justificação dos conceitos, construção de um arquétipo e a difusão interativa do conhecimento (Nonaka; Takeuchi, 1997,

p. 96). As cinco fases são integradas num modelo único, o qual descreve as etapas do processo ideal de criação de conhecimentos (Nonaka, 1991; Nonaka; Takeuchi, 1997):

- j) Compartilhamento do conhecimento tácito: etapa correspondente à socialização, na qual um campo de interação entre os indivíduos permite a troca de experiências, insights e modelos mentais;
- k) Criação de conceitos: etapa correspondente à externalização, responsável por tornar explícitos sob a forma de conceitos os conhecimentos tácitos trocados na etapa anterior;
- l) Justificação dos conceitos: etapa na qual os indivíduos filtram conceitos e justificam a pertinência e importância destes para a organização;
- m) Construção de um arquétipo: conversão de conceitos em arquétipos e elementos mais concretos e tangíveis, como protótipos de produtos;
- n) Nivelamento do conhecimento: em processo também denominado difusão interativa, o conhecimento criado é disseminado para outras pessoas da mesma divisão, de outras divisões ou até os componentes externos à organização.

Para Gonçalo (2005), a empresa valoriza a aquisição e criação do conhecimento do exercício da atividade. Não há um processo formal com um tempo dedicado para promoção da aquisição e criação de um determinado conhecimento, independente da gestão de um projeto em andamento. Há a intenção de desenvolver procedimentos para gerenciar diferentes projetos, entretanto, a “pressão” por resultados específicos para a produção sob encomenda acaba recebendo toda a prioridade. Segundo Oliveira Jr. (2001) partindo do início de que o ganho de uma empresa está baseado em sua capacidade de criar e transferir conhecimento de forma mais eficiente e eficaz que seus competidores, compreenderem os meios pelos quais o conhecimento pode ser criado e transferido na empresa é ponto de partida para um resultado superior.

### **3 METODOLOGIA**

A pesquisa básica de abordagem qualitativa, sendo a forma mais adequada para conhecer a natureza de um fenômeno social. Segundo Richardson (1999), a metodologia qualitativa pode descrever a complexidade de determinado problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos vividos por grupos sociais. Quanto à estratégia de pesquisa, optou-se pelo estudo de caso descritivo devido ao seu contexto peculiar específico de pesquisa. Segundo Yin (2001), o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto de vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas

fontes de evidência são utilizadas. Neste contexto, pretende-se analisar a relação da Universidade com a empresa Basf S/A, a qual se iniciou em 1994, desenvolvendo uma trajetória de sucesso até os dias de hoje. Como técnica de pesquisa se utilizará roteiros de entrevista semi-estruturados e análise documental juntamente com publicações sobre o tema investigado.

Os dados serão analisados mediante a técnica de Análise de Conteúdo, para Vergara, (2005), que constitui uma técnica que trabalha os dados coletados, objetivando a identificação do que está sendo dito a respeito de determinado tema, a dimensão de criação do conhecimento organizacional, procura-se identificar as categorias citadas no modelo de criação do conhecimento organizacional proposto pelos autores Nonaka e Takeuchi.

#### 4 ANALÍSE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A criação do conhecimento organizacional procura identificar as variáveis citadas como compartilhamento de conhecimento, criação de conceitos, justificativa de conceitos, construção de um arquétipo e difusão interativa do conhecimento, essas categorias adotadas sobre as três perspectivas.

O Quadro 01 apresenta respostas nas perspectivas dos entrevistados, sobre como funcionam e se existem, reuniões onde os indivíduos compartilham experiências pessoais.

Quadro 01: Compartilhamento de experiências pessoais.

Pergunta: Como funcionam e se existem, reuniões onde os indivíduos compartilham experiências pessoais?	
Pesquisadores da UEPG	Não, porque são projetos específicos e os dados são sigilosos, pode acontecer num dia de campo, que eu já dei muitas palestras para as Empresas que estão na Universidade, ir lá demonstrar ai a Fazenda fica como uma vitrine, isso ta faltando porque não tem mais, e isso era algo que deveria voltar muito compartilhamento de muitos projetos que nos temos, ele contrata seus serviços, mais muito dos seus dados são sigilosos, tem algumas considerações que, por exemplo, eu desenvolvo uma determinada pesquisa que estamos tentamos patentear alguma coisa, com o escritório de inovação, então alguns dados são sigilosos, a Universidade acordou para isso, e o nosso país.
Administrador da fazenda-escola da UEPG	Existem, essas reuniões nos temos este hábito aqui dentro, temos aulas regulares baseados num cronograma de aulas, a fazenda-escola atende todos os alunos e professores, no CDE são realizados 80 a 90 trabalhos de conclusão de curso, e essas experiências são compartilhadas com todos na Fazenda-Escola.

<p><i>Basf The Chemical Company</i></p>	<p>Existe frequentemente, a Basf aproveita o horário de almoço para fazer isto, pode ser semanal ou quinzenal, às vezes a cada dois meses, mas às vezes chamamos aqui na nossa sala para pedir algo faça isso, então para cada área tem um diálogo específico, mais preferimos estar em constante conversa, na área de pesquisa processo isso é constante e a cada dois meses reunimos todos para um diálogo sobre segurança coisas neste sentido. Um exemplo foi um pessoal de campo que foram fazer um treinamento com maquinários em Campinas, e quando eles retornaram, nos deram um <i>feedback</i> a respeito do treinamento, o que aprenderão e com isso repassamos a todos.</p>
---	---

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

No que tange o processo de criação do conhecimento organizacional, o pesquisador relata que o compartilhamento de experiências pessoais não acontece devido a muitos projetos de pesquisa terem seus dados sigilosos, uma forma de compartilhar experiências pessoais utilizadas eram as vitrines tecnológicas, que hoje não existe mais. Atualmente o grupo de pesquisa está trabalhando em um projeto para tentar patentear algo através do escritório de inovação, isto demonstra que a primeira fase do processo de criação do conhecimento organizacional, compartilhamento do conhecimento tácito é limitado devido às informações serem sigilosas (Nonaka, 1991; Nonaka; Takeuchi, 1997; Silva, 2004).

Analisando o próximo ator participante do processo de relação Universidade-Empresa, o administrador da fazenda-escola fala sobre a existência do hábito de compartilhar experiências pessoais como por exemplo na área do campo demonstrativo experimental onde são realizados diversos experimentos do qual as informações dos mesmos são compartilhadas com todos na fazenda-escola.

No contexto da *Basf The Chemical Company*, aproveita o horário de almoço para compartilhar informações rotineiras das atividades profissionais, existem reuniões que podem ser semanais, quinzenais ou a cada dois meses para fazer um diálogo específico com cada área de atuação. Contudo na área de pesquisa este diálogo é constante sobre diversos assuntos voltados as experiências pessoais e sobre informações que possam ajudar as atividades profissionais em si.

Este conhecimento rico e inexplorado fortalece os relacionamentos profissionais e necessita ser explorado pelas organizações. Essa primeira fase é semelhante à socialização que



é ligada a cultura organizacional e ao trabalho em grupo, sendo este o primeiro tipo de conversão do conhecimento (Nonaka, 1991; Nonaka; Takeuchi, 1997; Silva, 2004).

Em relação ao Quadro 02, ele apresenta as respostas dos entrevistados sobre a pergunta quais são as formas utilizadas para repensar os conceitos existentes, isto dentro do modelo da criação do conhecimento organizacional proposto por Nonaka e Takeuchi.

Quadro 02: Repensar conceitos existentes

Pergunta: Quais são as formas utilizadas para repensar os conceitos existentes?	
Pesquisadores da UEPG	Sim, pesquisadores tem a cabeça aberta, o que não pode acontecer é o retrocesso, repensar é importante, às vezes as pessoas colocam conotação política, e precisamos otimizar o que eu fico preocupado é com a evolução da Universidade, o próximo reitor, vim com radicalismo e outros pensamentos, temos que evoluir.
Administrador da fazenda-escola da UEPG	Acho que a gente com uma receita boa, estamos fazendo ensino, pesquisa, estamos fazendo extensão, eu sou coordenador de um projeto de extensão que está na área de produção agrícola onde estamos fazendo a divulgação dos grupos que vendem um pacote tecnológico ao produtor, então uma tendência desses grupos, então este projeto de extensão pega vários grupos rivais, e coloca-os, lado a lado e chamamos os produtos pequenos, médios e grandes, então é a maior competitividade possível e com isso repensamos através de termos as condições críticas.
<i>Basf The Chemical Company</i>	Devido às correrias das atividades, às vezes poderia ter repensando alguma ocorrência, um fato, a gente sempre tenta ser pró-ativo, quando existe algo que pode melhorar, ou facilitar nossa carga de serviços, pedimos que colocasse em prática, aceitamos sempre idéias para melhorar processos, mais qualidade, a nossa estação com toda essa estrutura tem a finalidade de passar números, não financeiros, mais de resultados de produtos que vão ou não para a Alemanha, tudo que a gente ta fazendo aqui para nos darmos uma condição boa de trabalho, e de qualidade e credibilidade do número repassado do resultado, não existe um contato direto com a Alemanha, mais com São Paulo, todo mês existem visitas de pessoas da Alemanha para verificar o andamento das atividades, são nove estações que respondem a estrutura de Campinas que é responsável pela América Latina, e está responde direto a Alemanha.

Fonte: Dados da pesquisa (2018)



Segunda fase do processo de criação do conhecimento organizacional é o repensar conceitos existentes e na fala do pesquisador, o fato de pesquisadores terem a cabeça aberta, se torna fácil repensar os conceitos existentes, e que o retrocesso jamais poderá acontecer. Otimização disto é a grande preocupação do pesquisador sobre radicalismo e outros pensamentos dos futuros candidatos participantes das próximas eleições para reitor, do qual influência a evolução da Universidade.

Em consentimento com a fala do pesquisador, o administrador da fazenda-escola descreve de que a Universidade já tem uma boa receita, e que o repensar de conceitos ocorre através do ensino, pesquisa e extensão. Ainda na mesma visão, o administrador da fazenda-escola como professor titular do departamento de fitotecnia e fitossanidade relata sobre um projeto de extensão do qual exerce o papel de coordenador, onde o foco do projeto é divulgar para o pequeno, médio e grande produtor pacotes tecnológicos de várias Empresas, realizando assim uma maior competitividade, e assim criando condições críticas de repensar um conceito.

Na empresa *Basf The Chemical Company*, o objetivo do campo experimental é passar números, não financeiros, mais sim de resultados de produtos que vão ou não para Alemanha. A mesma relata que devido a quantidade de atividades desenvolvidas, em algum momento poderia ter repensado alguma ocorrência, fato sempre levado em consideração na melhoria das atividades profissionais e na busca dos possíveis resultados.

Na compreensão da segunda fase do processo de criação, após possuir o conhecimento tácito compartilhado ele é convertido em conhecimento explícito na espécie de um novo conceito, sendo este processo idêntico a externalização que é um tipo de conversão do conhecimento (Nonaka, 1991; Nonaka; Takeuchi, 1997; Silva, 2004). O Quadro 03 apresenta as respostas sob a ótica dos entrevistados de quais fatores entende-se como essências para o surgimento de um novo conceito.

Quadro 03: Fatores essenciais.

Pergunta: Quais fatores entendem-se como essências para o surgimento de um novo conceito?	
Pesquisadores da UEPG	As iniciativas como o escritório de inovação, abrir a cabeça das pessoas, os projetos da incubadora a Universidade precisa desenvolver meios para a captação de recursos, ou seja, tecnologia, e isso ta melhorando.
Administrador da fazenda-escola da UEPG	Eu não vejo como separar pesquisa, extensão e iniciativa privada, acho que extensão e indissociável a pesquisa, não adianta você fazer

	extensão se não tiver pesquisa, sempre que tiver extensão sempre vai ter pesquisa, se hoje você ta praticando extensão, tem um colega teu que está praticando pesquisa, gerando conhecimento e você vai divulgar através da extensão então isso é indissociável, eu vejo assim para a pesquisa e para a extensão a participação da iniciativa privada junto com a Universidade é extremamente importante.
<i>Basf The Chemical Company</i>	Buscamos sempre a inovação, algo inovador, Basf sempre recebe as demandas, e com isso ficamos mais concentramos em dar as respostas, pode eventualmente algo inovador, uma idéia, uma resposta diferente daquilo que estava sendo aguardado, e com isso fazemos a proposta interna, mais sempre é baseado em algo que enxergamos aqui dentro ou que a gente escuta de pesquisadores externos, a Basf ta pesquisando um lado, é o pesquisador que conhece um pouco do mercado nos orienta a outros caminhos um direcionamento fazendo um ciclo de informação continuo, e o importante é ter os pesquisadores por perto.

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Os fatores essenciais para o surgimento de um novo conceito para o pesquisador são as iniciativas como o escritório de inovação, os projetos da incubadora e também a criação de um canal de captação de recursos, como o de desenvolvimento de tecnologias. Para o administrador da fazenda-escola o mesmo relata que é indissociável a pesquisa, extensão e iniciativa privada, porque não adianta fazer extensão se não houver pesquisa, bem como sempre que tiver extensão sempre acontecerá pesquisa, com isso a participação da iniciativa privada é extremamente importante.

No consentimento da *Basf The Chemical Company* a mesma sempre está em busca de algo inovador, e como possui demandas fica concentrada em dar respostas, e pode eventualmente surgir algo inovador, uma idéia ou resposta diferente daquilo que estava sendo aguardado, mas isto acontece quando enxerga-se aqui dentro do campo experimental ou é tido por pesquisadores externos, sendo está à grande vantagem de estar próximo de pesquisadores da Universidade. Nesta terceira fase do processo de criação do conhecimento organizacional, quando há o surgimento de um novo conceito o mesmo precisa ser justificado, na qual a organização determina se compensa perseguir o novo conceito ou não (Nonaka, 1991; Nonaka; Takeuchi, 1997; Silva, 2004).

A atribuição da organização no processo de criação do conhecimento é prover um contexto apropriado para a facilitação das atividades em equipe e para criação e retenção de

conhecimento em nível individual e organizacional (Silva, 2004). Para Gonçalo (2005), a empresa valoriza ações que geram a aquisição e criação do conhecimento a partir do exercício da atividade, com isso há também o interesse em utilizá-lo em diferentes projetos, entretanto a pressão por resultados específicos para a produção sob encomenda acaba recebendo toda as prioridades. O Quadro 04 apresenta as descrições dos entrevistados a respeito dos novos conceitos criados que acabam se tornando algo tangível ou concreto.

Quadro 4: Novos conceitos que se tornam algo tangível ou concreto.

Pergunta: Existem novos conceitos criados que acabam se tornando algo tangível ou concreto?	
Pesquisadores da UEPG	Sim, com o escritório de inovação a Universidade acordou para as patentes, quando eu fiz meu doutorado nem o CNPQ sabia direito o que patente, na Inglaterra eles queriam patentear algo que desenvolvi pago pelo governo brasileiro. Estamos evoluindo.
Administrador da fazenda-escola da UEPG	Tem, temos no nosso curso de agronomia o único no Brasil com a disciplina do plantio direto, então o curso começou na fase em que o plantio direto estava recém-nascido, nasceu no início dos anos 70 ao final dos anos 80 e curso surgiu no início dos anos 80, alguns apaixonados com o falecido professor Américo, um dos pais do plantio direto, criou o clube da minhoca dizendo que um solo sem minhoca é um solo sem vida, recentemente um grupo de estudos conseguiu trazer para a Fazenda-Escola um centro de excelência em plantio direto para difusão da tecnologia do plantio direto, para nós é um senso comum, mais para outras áreas do País, eles não sabem o que é rotação de culturas e plantio direto, então a realidade é um pouco diferente, com isso podemos difundir tecnologia, poderemos dar cursos de uma semana focada.
<i>Basf The Chemical Company</i>	Existem, aqui podemos sugerir algo bem como podemos comprovar essa inovação regionalizado, importante quando temos esses trabalhos aqui, com a presença do suporte dos pesquisadores, atestamos inovações que dão certo na região dos campos gerais.

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Na quarta fase do processo de criação do conhecimento, aonde algo tangível ou concreto pode ser criado e o pesquisador relata que tal fato ocorre, a partir da criação do escritório de inovação a Universidade acordou para o processo de patentes. Percebe-se isso através do relato pessoal do pesquisador: *quando eu fiz meu doutorado, nem o CNPq sabia direito o que era*

*patente. Na Inglaterra, eles queriam patentear algo que desenvolvi pago pelo governo brasileiro.*

Na compreensão do administrador da fazenda-escola, ele também confirma que existem novos conceitos que se tornam algo tangível ou concreto, contribuindo de uma forma significativa. O mesmo destaca que o curso de agronomia da UEPG é o único do Brasil que possui uma disciplina voltado exclusivamente ao plantio direto, devido o curso ser criado na época de surgimento do plantio direto e também por possuir um professor do quadro que participou da criação desta técnica professor Américo *in memorian*. Através de um grupo de pesquisa montado pelo professor Américo, o mesmo conseguiu trazer para a fazenda-escola um centro de excelência em plantio direto do qual irá oferecer cursos e assim realizar a difusão tecnológica.

Para a *Basf The Chemical Company*, a empresa também confirma que existem novos conceitos que se tornam algo tangível ou concreto, e que a atuação do campo experimental consiste em comprovar essa possível inovação de forma regionalizada, e isto ocorre com um suporte dos pesquisadores da Universidade. No item 2.3.3 que trata sobre a busca pela inovação tecnológica, a inovação possui duas etapas sendo a primeira composta pela idéia ou invenção e, a segunda etapa, consiste na comercialização, concluindo, a idéia ou invenção são relacionadas ao processo de pesquisa e desenvolvimento, e a comercialização é voltada a temas como marketing de novos produtos ou processos (Mattos; Guimarães, 2005; Moreira; Queiroz, 2007; Resende; Tafner, 2005).

Quando a inovação surge dentro da Universidade, seu tempo para adquirir a comercialização acontece em longo prazo e também depende das Empresas, já quando a inovação em sua primeira etapa surge na empresa, à comercialização ou o elo de agregação do valor acontece quando o mesmo entra em linha de produção, assim confirmando que a inovação tecnológica ocorre na empresa (Chaimovich, 1999; Mattos; Guimarães, 2005; Resende; Tafner, 2005). O Quadro 17 apresenta as respostas dos entrevistados sobre o desenvolvimento de novos conhecimentos que podem surgir partindo desta suporta inovação tecnológica.

Quadro 05: Desenvolvimento de novos conhecimentos.

Pergunta: Como pode ser desenvolver novos conhecimentos, partindo desta suporta inovação tecnológica?	
Pesquisadores da UEPG	Estimulando professores e pesquisadores, dando palestra com relação a isso, como exemplo o professor João Irineu foi dar palestra na FIEP

	sobre os projetos da Universidade, com todas as Empresas lá, iniciativas louváveis, você me viu no telefone eu estou indo a Cascavel, no Show Rural, e eu vou levar meu grupo de pesquisa lá, e as Empresas vão ver, o Myller ta aqui mostrando seu trabalho com seus estudantes, você vai fazendo a divulgação, marketing.
Administrador da fazenda-escola da UEPG	Pode, mais o exemplo que cito, ele não é uma inovação tecnológica, mais tem regiões que não conhecem o plantio direto e rotações de culturais, mais costumamos deixar a informação disponível ao pequeno, médio e grande produtor e para mim isso é inovação.
<i>Basf The Chemical Company</i>	Pode sim, podemos dar continuidade e melhorias, nos temos coisas na agricultura que podem dar certo para determinada cultura campo, e podemos fazer um link com outras culturas, tem sim como adaptar ou nos mesmos moldes, A Basf tem uma metodologia chamada <i>copy with pride</i> , que é copiar com orgulho, no sentido de copiar de área para outra.

Fonte: Dados da pesquisa (2018)

Chegando a última fase do processo de criação do conhecimento, onde acontece à difusão interativa do conhecimento, sob a ótica dos atores, o pesquisador relata que novos conhecimentos podem surgir partindo do surgimento de estímulos aos professores e pesquisadores como as iniciativas louváveis do escritório de inovação na divulgação dos projetos realizados pela Universidade e também a divulgação dos grupos de pesquisa em locais onde as Empresas estarão buscando informações.

Na compreensão do administrador da fazenda-escola o conhecimento sobre o plantio direto não é um exemplo de inovação tecnológica, mas o mesmo entende que a atividade de levar informação ao pequeno, médio e grande produtor é uma inovação.

Já para empresa *Basf The Chemical Company*, novos conhecimentos podem surgir partindo dessa suposta inovação tecnológica, bem como dar continuidade e melhorias como por exemplo a metodologia adotada pela empresa denominada copiar com orgulho, aonde o enfoque é no sentido de copiar algo de outras áreas e utilizar na agricultura.

Aproximando com a fundamentação teórica, a capacidade tecnológica é definida como a capacidade de criar vantagens diferenciadas num ramo de negócio específico, ou seja, é criada através das atividades geradas e difusoras de conhecimento, mas destaca que organizações competem com organizações de base tecnológica e dessa forma o fato da empresa estar próximo da Universidade facilita o primeiro elo desencadeador de uma hipotética cadeia linear de

inovação, assim a Universidade se torna um agente privilegiado desse entorno para a promoção da competitividade das Empresas de base tecnológica (Dagnino, 2004; Gonçalo, 2005; Leonard-Barton, 1998; Nonaka, 1991).

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Devido ao contexto peculiar, este trabalho enfocou o estudo da relação Universidade-Empresa sob a ótica da criação do conhecimento, procurando demonstrar como este processo vem ocorrendo no meio acadêmico e empresarial.

Com o objetivo de demonstrar como acontece à criação do conhecimento na Fazenda-escola da Universidade, caracterização da criação do conhecimento organizacional sob a perspectiva das condições capacitadoras propostas pelos autores Nonaka e Takeuchi, (1997), procurou compreender como ocorre a criação do conhecimento organizacional dentro da relação Universidade-Empresa.

Sobre a perspectiva dos entrevistados da Universidade as principais características apontadas foram: existe o hábito do compartilhamento de experiências pessoais; repensamento de conceitos existentes acontece devido o pesquisador ter a mente aberta; repensamento de conceitos ocorre através do ensino; pesquisa e extensão; criação do escritório de inovação e incubadoras; aumento de parcerias com a iniciativa privada; existência de algo tangível ou concreto; estímulo a professores e pesquisadores e levar informação a comunidade.

Para a empresa os principais fatores citados foram: existe o hábito do compartilhamento de experiências pessoais; aceitam idéias para melhorar seus processos; busca pela inovação; existe algo tangível ou concreto juntamente com a comprovação de inovação; pode acontecer o surgimento de novos produtos.

Sobre essas características é notável que a criação do conhecimento organizacional tanto na Universidade quando na empresa é diferenciada devido ao tempo de criação, enquanto a Universidade pode aguardar pelas respostas a empresa procura as respostas fazendo assim o seu processo mais rápido. Contudo, os interesses institucionais das duas organizações se opõem devido as suas finalidades que visam o alcance de metas organizacionais e de respeito aos valores da organização.

A aproximação do conhecimento científico, conforme compreensão dos fatores citados pela Universidade e pela empresa, permite para a empresa uma alavancagem tecnológica e a possibilidade de obtenção de vantagem competitiva frente aos seus concorrentes. Já para a Universidade o fato do reconhecimento da empresa em estar adquirindo este conhecimento

científico, causa uma credibilidade devida sua capacidade técnica, compreendendo isto como um fator de cumprimento de sua missão institucional.

## REFERÊNCIAS

- Chaimovich, H. (1999, Dez). Por uma relação mutuamente proveitosa entre Universidade de pesquisa e Empresas. *Revista de Administração, São Paulo*: v. 34, n. 4, p. 18-22.
- Dagnino, R. (2004). *A relação Universidade-Empresa no Brasil e o argumento da Hélice Tripla*. Convergência (Toluca), México, v. 11, n.35, p. 253-291.
- Gonçalo, C. R. (2005). Inteligência organizacional: do debate metafísico para uma perspectiva contextual em estratégias de conhecimento. In: Encontro da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, 29., 2005, Brasília. Anais... Brasília: ANPAD.
- Lemos, C. R. (2003). Micro, Pequenas e Médias Empresas no Brasil: Novos requerimentos de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais. Disponível em: <http://www.redetec.org.br/.../LivroEra%20do%20conhecimentocap5.pdf>. Acesso em 05 set.
- Leonard-Barton, D. (1998). *Nascentes do saber: criando e sustentando as fontes de inovação*. Tradução de Heloísa Beatriz Santos Rocha e Tereza Christina Vicente Vianna. Rio de Janeiro: Ed. FGV.
- Mattos, J. R. L. de; Guimarães, L. dos S. (2005). *Gestão tecnologia e inovação: uma abordagem prática*. São Paulo: Saraiva.
- Moreira, D. A.; Queiroz, A. C. (2007). *Inovação tecnológica e organizacional*. São Paulo: Thomson Learning.
- Morgan, G. (2010). *Imagens da organização*. 2 ed. São Paulo: Atlas.
- Nonaka, I. (1991, Dez) The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*. n. 69, p. 96-104.
- Nonaka, I.; Takeuchi, H. (1997). *Criação do conhecimento na empresa*. 14. ed. Rio de Janeiro: Campus.
- Oliveira Jr., M. M. (2001). Competências essenciais e conhecimento na empresa. In: Fleury, M. T. L.; Oliveira Jr, M. M. (Orgs.). *Gestão estratégica do conhecimento*. São Paulo: Atlas, 2001. p. 121- 156.
- Resende, F.; Tafner, P. (2005). *Brasil: o estado de uma nação*. Brasília: IPEA.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3. ed. São Paulo: Atlas.
- Silva, S. (2004, Ago) Gestão do conhecimento: uma revisão crítica orientada pela abordagem da criação do conhecimento. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 33, n. 2, p. 143-151.
- Vergara, S. C. (2005). *Método de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Zanluchi, J. B. (2008). Relação Universidade-Empresa: Um estudo no setor de T.I. do Estado do Rio Grande do Sul. *Dissertação de mestrado*. Administração. Universidade do Vale do Rio dos Sinos. São Leopoldo. 2008.
- Yin, R. K. (2001). *Case study research: design and methods*: Sage Publications.