

A IMPLANTAÇÃO DA GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA EM UMA INDÚSTRIA QUÍMICA DE ALAGOAS

Pauline Maria Reis Costa
Universidade Federal de Alagoas
Pauline.m.r.c@gmail.com

Prof^a Dr^a Luciana Peixoto Santa Rita
Universidade Federal de Alagoas
lsantarita@hotmail.com

Vagner Felisdório dos Anjos
Universidade Federal de Alagoas
Vagner_felisdorio@hotmail.com

Paulo Emanuel de Alencar Imbuzeiro
Universidade Federal de Alagoas
poalencar@hotmail.com

Resumo

A construção de novos padrões de concorrência setorial vem gerando novos modelos de organizações de conhecimento. Assim, a capacidade inovadora das indústrias é ampliada com a redução das incertezas através do compartilhamento das informações, e da criação de uma base durável de relacionamentos para a construção de competências centrais. Nessa direção, foi realizada uma pesquisa-ação em uma Indústria Química em Alagoas. A pesquisa teve por objetivo estruturar um modelo para acompanhar os resultados de performance da gestão da organização. O modelo proposto, baseado nos pressupostos da Gestão do Conhecimento em uma abordagem construtivista e na interação universidade-empresa, oferece os elementos para que a organização possa interagir, a partir de uma espiral de conhecimento e através de interações sociais e esquemas mentais.

Palavras-chave: gestão do conhecimento, interação universidade-empresa, *dashboard*

Introdução

As grandes mudanças ambientais, as incertezas, a complexidade e a intensidade competitiva, têm levado ao surgimento de diferentes modelos e redes organizacionais. Nesse sentido, tais mudanças ocorrem simultaneamente, com a emergência de um novo paradigma tecnológico, que impõe um processo produtivo mais intensivo em conhecimento, alterando significativamente o ambiente competitivo e colocando novos formatos institucionais para as organizações, bem como ocasionando contínuas e profundas transformações no processo de disseminação do conhecimento, nos seus métodos de trabalho, na pesquisa, produção e utilização das informações de que necessitam.

A tecnologia faz da velocidade a base da competição e obriga as empresas a reformular processos que um dia já foram eficazes. Para tornar esse quadro mais complexo, os principais envolvidos com as empresas – clientes, acionistas, sócios, gerentes e funcionários – estão

mais informados e exigentes, o que torna o conhecimento uma variável significativa neste contexto (IMPARATO, 1997).

Nessa perspectiva, a criação e a implantação de processos que gerem, armazenem, gerenciem e disseminem o conhecimento representam um desafio a ser enfrentado pelas empresas de tal modo que a distância entre os continentes passou a não ser mais um motivo de preocupação, dadas às ferramentas disponíveis que permitem a interconectividade das pessoas onde quer que estejam localizadas. Acompanhar as transformações que ocorrem no mundo empresarial é uma questão desafiadora às empresas da atualidade, que necessitam possuir uma capacidade de responder aos rápidos acontecimentos de modo que se integrem ao ambiente ao qual estão inseridos seus concorrentes e, então, obtenham vantagem competitiva (VILLELA, 2005).

Numa abordagem endógena, as organizações atuais passaram a dar mais valor aos seus ativos intangíveis, pois percebeu a importância do capital humano para a empresa, dando soluções inovadoras e que possam tornar a organização mais competitiva. Com isso, a empresa passa a ter políticas de conquista de mercado mais ousadas, com equipes com foco no sucesso, tendo condições de concorrer com economias mundiais perspicazes capazes de produzir em escala mundial, a baixo custo e com crescentes padrões tecnológicos (MANUAL DE INOVAÇÃO, 2008).

Autores como Ganesh e Zaveri (2001), inserem nessa discussão o pressuposto que para sobreviver e ter sucesso nesse ambiente crescentemente competitivo, complexo e mutável, as organizações precisam aprender continuamente, e isso implica em adquirir novas capacidades, desenvolver conhecimento específico (focado em negócios), idealizar produtos e serviços inovadores e estender por longas distâncias a sua teia de relações sociais.

Essa linha de entendimento insere a aprendizagem organizacional como um processo em que as organizações detectam e corrigem os seus próprios erros, objetivando desempenhar melhor as suas funções, cumprir bem a sua missão e alcançar mais rapidamente os seus objetivos. Para estes autores, as organizações que não aprendem, não se adaptam adequadamente ao ambiente em permanente mutação.

Destaca-se que atualmente, muitas empresas têm percebido que na socialização do conhecimento reside o maior patrimônio organizacional, no entanto não utilizam, ou ainda não descobriram como usar, tal recurso, fato que leva o conhecimento a estar restrito ao funcionário que o adquiriu e não o transmitiu. Para tanto, faz-se necessária a existência de programas que incentivem cada colaborador a pensar e ver a organização de modo global, contribuindo para a difusão do conhecimento adquirido. Nessa direção, o compartilhamento do conhecimento surge como uma constante em desenvolvimento à medida que novas situações são enfrentadas, novas idéias, descobertas e novos saberes se disseminam (FARIA, BASTOS e SILVA, 2006).

Nesse sentido, o trabalho se justifica pela proposição de um modelo de gestão de resultados em uma Indústria Química como uma ação para melhorar os indicadores de resultados. Considerando-se as assertivas expostas, o trabalho pretende apresentar uma pesquisa-ação a partir do processo de elaboração de um *dashboard* como matiz da gestão de conhecimento. Assim, o trabalho está embasado na transferência de tecnologia a partir de mapas de controles para uma gestão que possibilite vantagens competitivas e que torne o gerenciamento da empresa pautado em decisões mais assertivas.

O artigo está dividido em 5 seções, incluindo esta introdução. Na introdução, procede-se uma abordagem da problemática, sendo apresentados o tema, a justificativa e o objetivo deste artigo. Em seguida, uma revisão da literatura apresenta a definição dos termos Gestão do Conhecimento Organizacional, Gestão da Inovação Tecnológica e a Interação Universidade –

Empresa. Em seguida, são apresentados os resultados da pesquisa, sendo iniciados com a descrição dos procedimentos metodológicos e, a seguir, a análise dos dados. Por fim, são explicitadas as conclusões, contendo as implicações teóricas e práticas, como também as limitações e as recomendações para novas pesquisas.

2. Fundamentação Teórica

2.1. Gestão do Conhecimento

Na literatura, pode-se observar o emprego de diversos referenciais para definir Gestão do Conhecimento. Logo, a seção aborda diferentes contribuições acerca do tema, abrangendo aspectos amplos, mas sem pretender descrever a exaustão o debate acerca das diversas correntes. A seguir, apresentamos definições que nos servirão de enfoque para propor uma descrição do modelo de compartilhamento de conhecimentos que servirá de adoção no presente estudo.

Recorrendo à ampla diversidade dos trabalhos sobre o tema, há inúmeras definições de Conhecimento (Alvesson e Kärreman, 2001; Mertins, Heisig e Vorbeck, 2001; Davenport et al, 2001; Probst, Raub e Romhardt, 2002), identificando dezenas de entendimentos associados ao termo como explícito e implícito ou tácito, individual versus coletivo, público versus privado etc., definindo como um conjunto total, incluindo cognição e habilidades, que os indivíduos utilizam para resolver problemas, incluindo tanto a teoria quanto a prática, as regras do dia-a-dia e as instruções sobre como agir.

O conhecimento, segundo alguns autores é formado basicamente de *dados e informação*, para Davenport e Prusak (1998, p. 2) “Dados são um conjunto de fatos distintos e objetivos, relativos a eventos”, os dados sozinhos não indicarão motivos ou razões, tendo dessa forma, um caráter quantitativo.

De acordo com os conceitos acima citados, pode-se assim, definir claramente o que é Conhecimento, assim Davenport e Prusak (1998), afirmam o seguinte:

“Conhecimento é uma mistura fluida de experiência condensada, valores, informação contextual e *insight* experimentado, a qual proporciona uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Ele tem origem e é aplicado na mente dos conhecedores. Nas organizações, ele costuma estar embutido não só em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais”(DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, 1998, p.6).

Por sua vez, diferentes concepções sobre o entendimento de Conhecimento Organizacional sugerem enfoques distintos (HARGADON E FANELLI, 2002; CHUA, 2002). Na discussão polarizada sobre o tema, pode-se encontrar pelo menos dois enfoques básicos de entendimentos sobre o significado de Conhecimento Organizacional: i) definindo-o como “coisas conhecidas”, agregadas em pessoas, produtos, serviços e nos modos de fazer as coisas das organizações e ii) definindo-o como um estoque ou um potencial ou uma “base” disponível para as organizações (PROBST, RAUB E ROMHARDT, 2001). Nessa concepção, Davenport e Prusak (1997), descreve o termo como um mercado de Conhecimento, que possui ofertas, demandas, preço, transações e variações do estoque ao longo do tempo.

Autores como Garvin et al. (1998) conceituam que Conhecimento Organizacional é a capacidade de executar coletivamente tarefas que as pessoas não conseguem atuando de

forma isolada, tarefas essas projetadas para criar valor as partes interessadas na organização. Esta definição, apesar de atribuir ao coletivo humano o papel central na construção e aplicação do Conhecimento, destaca-o como um potencial. Nessa direção, Probst, Raub e Romhardt (2002) afirmam que há uma base de Conhecimento formada de “ativos de Conhecimento individuais.

No mundo contemporâneo, muitas empresas têm percebido que no conhecimento reside o maior patrimônio organizacional, no entanto algumas não utilizam, ou ainda não descobriram como usar tal recurso, fato que leva o conhecimento a estar restrito ao funcionário que o adquiriu e não o transmitiu. Para tanto, faz-se necessária a existência de programas que incentivem cada colaborador a pensar e ver a organização de modo global, contribuindo para a difusão do conhecimento adquirido (FARIA, BASTOS e SILVA, 2006).

Em outra análise, sublinha o caráter processual do Conhecimento, ou seja, como ele surge, como se transfere de pessoa para pessoa ou para pessoas, como ele é compartilhado, ou ainda como ele se materializa e se agrega em bens e serviços. Esse conceito entende o Conhecimento Organizacional, envolvendo habilidades cognitivas e de realização e sua distinção sobre os resultados deste processo (“coisas conhecidas”). Tal análise é exposta por Nonaka e Takeuchi (1997) que apresenta a competência que uma empresa tem de criar novos conhecimentos, repassá-los para todos na organização e fazer com que eles sejam agregados aos produtos, serviços e sistemas. São os novos conhecimentos que impulsionam as organizações a desenvolverem novas habilidades e capacidades no meio empresarial e em seus funcionários, além de criar novos produtos e serviços e aperfeiçoar os já existentes, melhorando processos internos e externos (ALVARENGA NETO, 2006).

A gestão do conhecimento está fortemente atrelada a decisões estratégicas nas empresas, pois é com base nas informações coletadas que os gestores poderão decidir o que deve ser feito ou não. Assim, tem-se a necessidade de que essas informações estejam organizadas de forma que os usuários do conhecimento possam ter acesso a elas sem impedimento e de forma organizada, garantindo que as decisões tomadas estejam pautadas em informações reais e atualizadas.

Nesse mesmo entendimento, Starec, Gomes e Bezerra (2006) definem um modelo de Gestão de Conhecimento para as organizações que buscam um diferencial competitivo baseado na obtenção, criação, captura, compartilhamento e internalização do conhecimento. A obtenção e criação relacionam-se às informações e dados adquiridos do ambiente interno e externo por meio das pessoas, que resultam em conhecimento. Na fase seguinte, de captura, ocorre o armazenamento, a categorização e a organização das informações para facilitar sua utilização. O compartilhamento propõe a disseminação do conhecimento entre os interessados e a internalização, assim como o conceito de Nonaka e Takeuchi (1997): o conhecimento socializado que seja capaz de modificar processos organizacionais, bem como fortalecer e desenvolver novas competências na busca de novas vantagens competitivas (STAREC, GOMES e BEZERRA, 2006).

Uma vez aprendidos, os novos conhecimentos constituirão a gestão do conhecimento organizacional e, por sua vez, deverão estar acessíveis a todos que compõem a empresa, que, segundo o grau de relevância, os buscarão e darão continuidade adequada ao compartilhamento de tais aprendizagens com os demais (TEIXEIRA FILHO, 2000). Nesta linha de pensamento, Maria e Santos (2007) ressaltam que a gestão do conhecimento organizacional representa de forma explícita o conhecimento e as informações essenciais para a organização e tem como finalidade simplificar o acesso, o compartilhamento e a utilização do conhecimento criado pelos membros da empresa.

De forma semelhante Von Krogh, Ichijo & Nonaka (2001) adicionam a discussão, a criação do conhecimento organizacional como a ampliação do conhecimento criado pelos indivíduos, se satisfizes as condições contextuais inferidas pela organização e denominada contexto capacitante. Neste enfoque, a compreensão da palavra gestão, quando da sua associação com a palavra conhecimento, não deve ser entendida como sinônimo de controle, mas como promotora de atividades criadoras de conhecimento em nível organizacional.

Uma constatação adicional sobre Conhecimento Organizacional refere-se às dimensões do conhecimento, apresentadas por Nonaka e Takeuchi (1997), que afirmam serem divididas em conhecimento tácito e conhecimento explícito. O conhecimento explícito é aquele codificado, registrado em manuais e relatórios, acessíveis e identificado facilmente por todos os que formam a organização. Já o conhecimento tácito corresponde ao que se encontra internalizado na mente das pessoas, ou seja, suas experiências, seus conhecimentos sobre algo, características pessoais a respeito de sua aprendizagem também no ambiente de trabalho, que não raro, encontram-se inacessíveis e/ ou implícitas. É de considerável importância que as empresas identifiquem as condições para que se consiga tornar tais características algo palpável à organização, isso através de práticas de trabalho interpessoal, como equipes, diálogos, dentre outros (NONAKA e TAKEUCHI, 1997; MARINS, 2006).

2.2. Gestão da Inovação Tecnológica

Estudos clássicos sobre inovação geralmente se referem às organizações que interagem com ambientes relativamente maduros e cujos produtos e tecnologias apresentam longos ciclos de vida. Esse é o caso de empresas pertencentes a setores industriais tradicionais, que não são significativamente afetados por revoluções tecnológicas ou por novas preferências de mercado.

A concorrência em termos dinâmicos assume uma condição específica para o sistema econômico como um todo, especificamente para as atividades de P&D da firma. Como fator de motivação para que a firma se empenhe em processos inovativos, o lucro se realiza a partir de assimetrias tecnológicas que lhe permite apropriar-se de um lucro diferencial. Buscando reduzir o grau de incerteza, as firmas adotam comportamentos de rotina que servem como norteadores para as suas ações pautadas no aprendizado acumulado durante a sua história, permitindo-lhe uma regularidade direcional das inovações

Segundo Patel e Pavitt (1994), a discussão sobre a inovação tecnológica passa pela compreensão de uma taxonomia que descreve as firmas interagindo com a ciência, onde o progresso tecnológico realiza-se por meio de contato com instituições de pesquisa, por meio de gastos com P&D em laboratórios próprios e por meio de aquisição de máquinas de fornecedores especializados. Essa diversidade de fontes do progresso tecnológico fornece a base para a compreensão do papel e do sentido dos fluxos tecnológicos entre as firmas e da interação entre elas. Essa formulação contribui para a compreensão das assimetrias entre as firmas.

Os trabalhos de Rosenberg (1976) e de Patel e Pavitt (1994) destacam o papel das inovações incrementais, melhoramentos e aperfeiçoamentos para o novo produto. Essas inovações incrementais são decisivas para definir o volume de vendas e o tempo de penetração de um novo produto em um novo mercado. De acordo com Rosenberg (1982), a imitação não é um processo passivo e nem se reduz a uma cópia. Os trabalhos de Rosenberg e Pavitt enfatizam os elementos de continuidade no processo de inovação e sua relação com a competitividade.

Para Breschi, Malerba e Orsenigo (2000), na concepção Schumpeteriana há dois modelos de inovação industrial. A primeira relacionada ao que Schumpeter chamou de “destruição

criativa” no qual, empresas introduziam produtos e processos nunca vistos anteriormente. Este modelo recebe o nome de “ampliação” segundo os autores. A segunda relaciona-se ao “acumulo criativo”, cujas inovações são inseridas no mercado por empresas que já fizeram algum tipo de inovação, é o chamado “aprofundamento” (BRESCHI, MALERBA E ORSENIGO, 2000).

Recorrendo à ampla diversidade dos trabalhos sobre o tema, Nelson e Rosenberg (1993) caracterizam a capacidade das regiões e países para gerar e difundir inovações como parte de um componente sistêmico dentro do âmbito geográfico e político, demarcado pelas articulações produtivas e tecnológicas entre as organizações e pelo marco institucional que as regula.

Diferentes estudos sobre setores produtivos vêm alcançando destaque, entre eles, os escritos elaborados por Cassiolato e Lastres (2000) que afirmam que o processo de inovação apresenta diferentes concepções. A primeira destaca que a inovação é construída por meio de uma busca constante pelo aprendizado, determinado pelas interações que dependem das estruturas institucionais e organizacionais, como as diversidades regionais, padrões locais, etc. Outra concepção afirma que para haver inovação é preciso uma grande variedade de agentes envolvidos com a capacidade de transferir, incorporar ou apreender o conhecimento tecnológico. Por fim, a inovação é um processo interativo na medida em que depende de instituições públicas (institutos de pesquisas e universidades, agências governamentais de fomento, financiadores, incubadoras, etc), instituições privadas (empresas, associações empresariais, sindicatos, incubadoras, etc) e da capacidade de aprender, gerar e absorver conhecimentos que resultarão nas inovações.

Outro entendimento sobre o tema é o preconizado pelos neo-schumpeterianos, que reconhecem o papel significativo da pesquisa no processo de inovação, mas, dentre outras divergências do modelo linear, afirmam a posição central ocupada pelas firmas no desenvolvimento de novas tecnologias. Ganham destaque às habilidades organizacionais, a identificação de oportunidades, o desenvolvimento e a acumulação de competências técnicas.

Essa abordagem implica em uma visão de empresas como organizações de aprendizado interativo e coletivo, constituindo trajetórias tecnológicas próprias e particulares. Para sobreviver, os atores criam novas regras competitivas, estabelecem redes e geram novas oportunidades de mercado, lançando mão de mecanismos de feedback positivo em que os fatores organizacionais teriam grande destaque e o processo de inovação envolveria uma série de atividades científicas, tecnológicas, organizacionais, financeiras e comerciais (FREEMAN, 1995).

Como tal, as novas tecnologias passaram a ser um grande suporte às empresas à medida que estão cada vez mais sendo vistas e utilizadas como ferramentas de apoio. Nessa perspectiva, entende-se que “a tecnologia é o resultado da aplicação desse capital [o conhecimento] ao trabalho”. (ARIOTTI, Humberto, 1996, p. 176)

Para Rosini e Palmisano (2003), a gestão tecnológica é um insumo decisivo para a integração e reestruturação das empresas, um componente fundamental das atividades de serviço, coordenação e organização facilitando o fluxo de informações e o motor que permitirá reposicionar as empresas diante dos desafios impostos pela economia atual, que vem se transformando constatemente em face às mudanças econômicas a nível mundial. O consumidor passa de mero sujeito passivo para ativo em relação ao mercado, hoje além de ditar as regras, é exigente e está sempre em busca de coisas novas.

Rosini e Palmisano (2003) aludem que a empresa que melhor perceber as aplicações das tecnologias emergentes às suas operações, e que puderem usá-la de maneira eficaz utilizando

a informática em seus processos decisórios, terá maior vantagem competitiva em seu setor de atuação. A empresa conseguirá otimizar tempo, recursos e ainda gerir o conhecimento gerado nela e reverte-lo em Capital (ARIOTTI, 2003). A tecnologia da informação passa a ser recurso estratégico para a organização, e sua aplicação eficiente e eficaz torna-se fator crítico de sucesso.

A inovação no meio empresarial é a exploração de novas idéias para alavancagem dos negócios, criando vantagens competitivas, gerando capital para a empresa e consequentemente sucesso no mercado. Ela pode ser realizada pela empresa, individualmente ou em parceria com outras instituições ou também adaptando idéias de outras empresas nacionais estrangeiras (MANUAL DE INOVAÇÃO, 2008)

A inovação pode ocorrer, segundo o Manual de Inovação (2008), em produtos (bens ou serviços), com o desenvolvimento de novos produtos ou melhoramento dos que já existem no mercado; em processos, com aprimoramento ou desenvolvimento de novas formas de fabricação ou de distribuição de bens e novos meios de prestação de serviços; no âmbito organizacional, quando são adotados ou desenvolvidos novos métodos de organização e gestão, seja no local de trabalho, seja nas relações da empresa com o mercado, fornecedores e distribuidores; e em marketing, quando são adotados ou desenvolvidos novos métodos de marketing e comercialização, com mudanças significativas na concepção do produto, no design ou na sua embalagem, no posicionamento do produto no mercado, em sua promoção ou na fixação de preços.

A origem destes diferentes tipos de inovação, são advindas, segundo Tigre (2003), das *Fontes internas*, que envolvem as atividades voltadas para o desenvolvimento de produtos e processos quanto a obtenção de melhorias incrementais por meio de programas de qualidade e treinamento de recursos humanos e aprendizado organizacional, e as *Fontes externas*, que envolvem a aquisição de informações codificadas, consultorias especializadas, obtenção de licenças de fabricação de produtos, tecnologias embutidas em máquinas e equipamentos.

As formas de tecnologia podem ainda, segundo o Manual de Inovação (2008), acontecer de forma incremental (quando existe melhoria no que se faz e/ou aperfeiçoamento do modo como se faz, ou pode ser o acréscimo de utilidades diferenciadas ou melhoradas evidentemente, que torne o produto mais atrativo para o cliente) ou radical (quando as novas idéias resultam em produtos ou processos totalmente novos, que antes não existiam no mercado).

No que se refere a abrangência ou alcance da inovação, o Manual de Inovação (2008) afirma que, para a empresa, a novidade implementada está limitada ao âmbito da empresa, mesmo que as mudanças já existam em outras empresas ou instituições, ou ainda que utilize conhecimentos técnicos já dominados e difundidos em outros lugares ou empresas. Entretanto, a inovação para o mercado acontece quando a empresa é a primeira a introduzir a inovação no seu mercado, seja esse setorial ou regional. Sendo assim, a inovação para o mundo é dada quando a inovação é inédita, ou seja, não eram praticadas em nenhuma empresa nem no país e nem exterior.

Ultimamente a capacidade de inovar das empresas é considerada um diferencial competitivo e é vista como um processo complexo dependente de uma gama expressiva de fatores e variáveis que não podem ser entendidas como apenas mudanças nas normas, estruturas, processo e objetivos, além de ser considerada ferramenta estratégica para a economia e política através do desenvolvimento de modelos e indicadores (CASSIOLATO E LASTRES, 2000; ALCAIDE-MARZAL E TORTAJADA-ESPARZA, 2007; SOUZA E BASTOS, 2008).

2.3 Interação Universidade – Empresa

Muitos estudos vêm tentando analisar o processo de transferência de conhecimento entre universidades e empresas focando em diferentes aspectos desse processo contrastando evidências da importância dos diferentes tipos de conhecimento para as empresas (FREITAS E BEKKERS, 2007).

Os sistemas de inovação baseados em conhecimento têm na relação universidade-indústria uma infra-estrutura que estabelece os fluxos dinâmicos locais onde a base do conhecimento permanece emergente, além de serem, junto com o governo os principais agentes responsáveis e com habilidade de gerar e transformar o conhecimento em riqueza de uma nação (CRUZ, 2000; LEYDESDORFF, 2003). Como tal, essa transferência de conhecimento tanto por parte tanto da empresa, como da universidade acaba gerando o fluxo dinâmico e que resulta no desenvolvimento esperado pela empresa e na formação profissional do aluno.

Segundo Park, Hong e Leydesdorff (2005) a rede de relação formada por esses dois agentes, mais a figura do governo, traz consigo um sistema que contém ciência, tecnologia e inovação baseadas no conhecimento. Esses três domínios, segundo os autores podem ser, enquanto instituição, medidos a partir de diferentes indicadores: tecnológicos (como as patentes), científico e comunicativo via *internet*. As informações contidas nessas três dimensões podem em seguida ser combinadas, enriquecendo a compreensão do sistema como um formulário específico de integração (PARK, HONG E LEYDESDORFF, 2005)

Estes indicadores podem ser encontrados nas seguintes forma de conhecimento: *codificado* e *tácito*. O conhecimento *codificado*, segundo Tigre (2006) é apresentado sob a forma de informação, por meio de manuais, livros, revistas técnicas, software, fórmulas matemáticas, documentos de patentes, bancos de dados etc. A codificação permite que o conhecimento seja transmitido, manipulado, armazenado e reproduzido. Remetendo nos ao conceito de Park, Hong e Leydesdorff (2005). Já o conhecimento *tácito* envolve habilidades e experiências pessoais ou de grupo, apresentando um caráter mais subjetivo.

Tigre (2006) afirma ainda que, tal conhecimento dificilmente é passível de transmissão objetiva, e portanto, não pode ser facilmente transformado em informação. Uma vez que este conhecimento está internalizado, e que será exposto através de tomadas de decisões. O conhecimento *tácito* permite a diferenciação da capacitação entre diferentes empresas, pois constitui uma vantagem competitiva única. A forma mais comum de se adquirir conhecimento tácito é através da experiência e/ou contratação de profissionais experientes de outras empresas. Consequentemente a empresa sofrerá uma transferência de conhecimento, uma vez que este profissional trará consigo toda a experiência adquirida ao longo de sua carreira, compartilhada agora em seu novo posto de trabalho.

Nessa perspectiva, a relação universidade-empresa promove benefícios para ambos os lados. Para a universidade a interação contribui para uma melhor formação profissional do estudante e para as empresas ela leva o entendimento sobre a valorização do conhecimento para dentro das suas práticas e do seu dia-a-dia (CRUZ, 2000).

Ademais, o retorno dado sobre o investimento na educação, que pode ser explicitado em desenvolvimento tecnológico, gera para a sociedade ganhos que podem refletir tanto na otimização de processos, como na reformulação de produtos, impactando no desenvolvimento em vários níveis de atuação.

Dessa forma, o ganho gerado na relação entre a Universidade e a Empresa, transcende a organização gerando louros também para a sociedade em geral. A interação entre esses dois atores tem crescido em busca da união pesquisa/indústria, uma vez difundido sua concepção de transformar uma idéia ou invenção numa verdadeira inovação, pois possibilita colocar em

prática o conhecimento científico e tecnológico no desenvolvimento de um novo produto ou processo (SIQUEIRA, 2000).

3. Metodologia

O modelo proposto estrutura-se numa experiência de pesquisa-ação, de caráter longitudinal. Ressalte-se que tal abordagem caracteriza a pesquisa como qualitativa à medida que objetivos da pesquisa são expostos aos participantes (VERGARA, 2005). Para Severino (2007), é um tipo de pesquisa que busca a intervenção como meio para modificar a situação atual, permitindo compreender a realidade.

Nessa direção, o desenho do modelo de pesquisa teve por base a transformação da organização para que a mesma passasse a ter uma estrutura formal gestão de resultados com o aproveitamento das possibilidades de conexões múltiplas de indicadores de gestão.

De acordo com Severino (2007), todo o conhecimento articula-se para a finalidade intencional de alteração da situação pesquisada, resultando em um diagnóstico e análise simultâneos ao aprimoramento das práticas dos envolvidos.

Ademais, o método adotado para nortear o processo foi o *Benchmarking*. Partiu de instrumentos usuais para diagnóstico das práticas de Gestão do Conhecimento utilizadas na empresa e explorou as implicações e desdobramentos que o repensar coletivo da rotina da empresa poderia desencadear. Inicialmente, foi aplicado um instrumento de coleta dos dados por meio de entrevistas de caráter não-estruturado, diretas, que proporcionou a troca de informações essenciais para o entendimento da situação atual da empresa com relação ao problema de pesquisa e guiar a teoria conforme tal situação (ROESCH, 2001; MALHOTRA, 2006).

Em seguida, em uma reunião com a empresa na área de engenharia de processos, uma empresa incubada na Universidade Federal de Alagoas desenvolveu uma planilha que servisse não apenas para o *Benchmarking* – *BMK*, mas também para as reuniões do Grupo de Excelência de Operações (GEO) da empresa com o objetivo de acompanhar os indicadores da planta.

Nessa direção, após o primeiro grupo de indicadores para reunião do GEO, identificou-se que a planilha parecia com o formato de apresentação Dashboard, então passou-se a chamá-la de DashGEO e a pensar na possibilidade de construção de um software. Posteriormente, a empresa incubada buscou parceria com a empresa NTech especializada em soluções tecnológicas.

Como tal, este projeto foi o resultado de uma pesquisa-ação de cunho tecnológico desenvolvida por uma pesquisadora da empresa e dois alunos do curso de Administração da UFAL durante os meses de julho de 2008 a julho de 2009 . Além disso, foram elaboradas reuniões, fóruns e ações para a elaboração e implementação da ferramenta tecnológica de gestão. Vale ainda ressaltar que foram desenvolvidas atividades complementares como palestras, cursos e a interação com instituições e especialistas nas áreas do projeto.

Destaca-se que esta empresa possui hoje o maior e mais moderno complexo de pesquisa do setor na América Latina, o Centro de Tecnologia e Inovação. O CTI conta com unidades em Triunfo, no Rio Grande do Sul, Camaçari, na Bahia, e em São Paulo, nas quais são desenvolvidos produtos, processos, aplicações e novos mercados em parceria com os clientes, os transformadores de plástico, que compõem a terceira geração. Dessa forma, a empresa agrega valor e competitividade para toda cadeia produtiva da petroquímica e do plástico.

4. Resultados

Como resultado geral foi desenvolvido o software dashboard, que tem como finalidade acompanhar um conjunto de indicadores (KRIs: Key Result Indicators, PIs: Performance Indicators e KPIs: Key Performance Indicators) relacionados a cada um dos processos das diversas áreas de produção, permitindo uma avaliação gráfica e analítica para suporte à decisão.

Esse software, conhecido como DashGeo, possibilita aos gestores tomar decisões com base nas informações empresariais e de produção que estarão explicitadas de forma sintética, visual e abrangente no software, o que garante precisão na tomada de decisão com base em dados bem fundamentados. É um instrumento capaz de avaliar desempenho segundo os próprios objetivos da empresa através de indicadores.

Salienta-se que também é conhecido como painéis de controle. O DashGeo consegue avaliar o desenvolvimento das atividades das áreas e departamentos da organização, isso só é possível porque a ferramenta é desenvolvida em módulos o que proporciona análises a nível de área e departamento, tornando a análise dinâmica e de fácil interpretação.

Os indicadores visualizados no software consistem numa ferramenta relevante, que pode ser utilizada para mensurar o grau de sustentabilidade de determinada área da organização de forma geral e específica através de gráficos comparativos.

Os indicadores de acompanhamento podem ser alinhados com o BSC da empresa, com as metas e o planejamento estratégico, proporcionando ao gestor uma visão sistêmica da convergência das atividades da organização em consonância com as metas e objetivos estratégicos da empresa. Ademais, o DashGeo projeta a evolução dos indicadores através de uma interface simplificada proporcionando facilidade na busca dos dados.

Adicionalmente, foi desenvolvido também para auxiliar gestores em reuniões, objetivando otimizar o tempo, uma vez que não precisarão mais montar as apresentações em formatos ppt. ou xls. já que o software possibilita gerar os gráficos em tempo real e apresentá-los de forma simplificada e de fácil entendimento.

Por fim, a ferramenta gera ainda relatórios com base nas informações solicitadas especificamente ou de forma global, o gestor da área também escolhe o comparativo que deseja realizar, que pode ser a nível de empresa ou de mercado. Assim, os dados são inseridos de forma automática e manual, dependerá da escolha do usuário. Os usuários só podem inserir dados de suas respectivas áreas, bem como só podem fazer *login* na plataforma que for de sua responsabilidade.

Com isso, a empresa procurou alinhar a tecnologia da informação a tomada de decisões estratégicas da empresa, resultando numa eficiente Gestão do Conhecimento e inovando no ambiente organizacional, através de novos métodos de gestão no local de trabalho.

4. Conclusão

O estudo alude para a gestão do conhecimento e a gestão da inovação, bem como para a interação universidade – empresa, explicitados na indústria química de Alagoas, figurando para o fluxo do conhecimento suportado pela tecnologia da informação e as oportunidades que a própria organização vem buscando através da contratação de empresas especializadas para dar suporte às demandas encontradas.

Assim, através da avaliação das ferramentas de gestão do conhecimento aliada à gestão da inovação, o presente trabalho permitiu verificar a importância da implantação de uma ferramenta que crie vantagem competitiva para a Indústria Química de Alagoas através de ferramentas tecnológicas e que dêem suporte a tomada de decisão dos gestores.

Entende-se que é cada vez mais perceptível a interação da tecnologia da informação com a gestão estratégica da empresa, dando suporte no gerenciamento do conhecimento gerado e no acompanhamento do desempenho da organização.

A implantação do DashGeo na Indústria Química de Alagoas, surgiu da necessidade deste suporte à tomada de decisão. Por meio dos estudos realizados *in loco* foi possível perceber que é fundamental a necessidade de ferramentas tecnológicas de gestão para dar suporte ao gerenciamento, principalmente no cenário em que a empresa se encontra devido a complexidade do tamanho da organização.

Por fim, a interação com universidade-empresa proporcionou a transferência do conhecimento gerado dentro da universidade para a organização. Além disso, o mapeamento das necessidades da empresa e a solução estratégica, aparecem explicitados na escolha da ferramenta de gestão, DashGeo. Assim, a universidade contribuiu com seu principal ativo, o conhecimento e a empresa com a sua experiência com o mercado.

Referências

ALVARENGA NETO, R. C. D. *Gestão do Conhecimento em Organizações Atuentes no Brasil: de deriva semântica “pop-management” a realidade teóricoprática.* Anais do III Simpósio De Excelência Em Gestão E Tecnologia - III SEGET, Resende, 2006.

ARIOTTI, Humberto. *Organizações de aprendizagem: educação continuada e a empresa do futuro.* São Paulo: Atlas, 1996. 176p.

BRESCHI, S.; MALERBA, F.; ORSENIGO, L. *Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation.* In: The Economic Journal, vol. 110, no. 463, p. 388-410, 2000.

CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M. M. *Sistemas de inovação: políticas e perspectivas. Parcerias estratégicas.* Revista do Centro de Estudos Estratégicos do Ministério da Ciência e Tecnologia, v. 4, p. 144-1 2000.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. *Sistemas de Inovação: Políticas e Perspectivas.* In: Parcerias Estratégicas, n. 8, 2000.

CRUZ, C. H. B. *A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa.* In: Parcerias Estratégicas, n. 8, 2000.

DAVENPORT, Thomas H; PRUSAK, Laurence. *Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual.* Rio de Janeiro: Campus, 1998. 237p

DAVID SHEPARD ASSOCIATES. *Database marketing.* São Paulo: Makron Books, c1993. 347p.

FARIA, A. C.; BASTOS, E. C.; SILVA, G. P. *Ferramentas e Instrumentos Incentivadores da Gestão do Conhecimento.* Anais do III Simpósio De Excelência Em Gestão E Tecnologia - III SEGET, Resende, 2006.

FARIA, A. C.; BASTOS, E. C.; SILVA, G. P. *Ferramentas e Instrumentos Incentivadores da Gestão do Conhecimento.* Anais do III Simpósio De Excelência Em Gestão E Tecnologia - III SEGET, Resende, 2006.

FREEMAN C. *The national system of innovation in historical perspective.* Cambridge Journal of Economics, London, v. 19, n. 1, p. 5-24, 1995.

FREITAS, I. M. D. A.; BEKKERS, R. *Exploring patterns of knowledge transfer from university to industry: do sectors matter?* In: Proc. of Triple Helix VI: 6th Intl. Conf. on University, Industry & Government Linkages. 2007.

HARGADON, A. E FANELLI, A. *Action and Possibility: Reconciling Dual Perspectives of Knowledge in Organizations.* Organization Science, v. 13 n. 3,p.290-303, May/Jun2002.

IMPARATO, Nicholas; HARARI, Oren. *A grande virada: inovação e escolha estratégica em uma era de transição.* Rio de Janeiro: Campus, c1997. 345p.

MALHOTRA , N. K. *Pesquisa de Marketing: uma orientação aplicada.* 4 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

MARIA, R. C.; SANTOS, Z. A. S. *A Gestão do Conhecimento como Fator de Competitividade: o caso de uma indústria eletroeletrônica.* Anais do XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção – XXVII ENEGEP, Foz do Iguaçu, 2007.

MOVIMENTO BRASIL COMPETITIVO. *Manual de Inovação.* Brasília, 2008. 131 p.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. *Criação de Conhecimento na Empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação.* 2 ed - Rio de Janeiro: Campus, 1997.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Manual de Oslo.* Financiadora de Estudos e Projetos, 1997. 184 p.

PARK, H. W.; HONG, H. D.; LEYDESDORFF, L. *A comparison of the knowledge-based innovation systems in the economies of South Korea and the Netherlands using Triple Helix indicators.* In: Scientometrics, v. 65, n. 01, p. 3-27, 2005.

PATEL, P., PAVITT, K. *National innovation systems: why they are important, and howthey might be measured and compared.* Economics of inovation and New Tecnology, v. 3,n. 1, p.

77-95, 1994.

PROBST, G.; RAUB, S.; ROMAARD, K. *Gestão do conhecimento: os elementos constitutivos do sucesso*. São Paulo: Bookman, 2002.

Rio de Janeiro: Campus, 2001.

ROESCH, S. M. A. *Projetos de Estágio e Pesquisa em Administração*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

ROSENBERG, H. Inside the black box - technology and economics. *Cambridge University Press*, Cambridge, 1982.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Angelo. *Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento*. São Paulo: Thomson, c2003 219 p.

SANTOS, L. A. C.; KOVALESKI, J. L.; REIS, D. R. *Análise da cooperação universidade-empresa como instrumento para a inovação tecnológica*. In: XII Seminário Latino-Iberoamericano De Gestión Tecnológica – ALTEC, 2007.

SEVERINO, Antonio Joaquim. *Metodologia do trabalho científico: diretrizes para o trabalho didático-científico na universidade*. 10. ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1983. 195p.

SIQUEIRA, P. C. *As empresas de pesquisa sob contrato: um exemplo de integração pesquisa-indústria*. In: Parcerias Estratégicas, n. 8, 2000.

STAREC, C.; GOMES, E.; BEZERRA, J. [Organizadores] *Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva*. São Paulo: Saraiva, 2006.

TIGRE, Paulo Bastos. *Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Elsevier, c 2006. 282p.

VERGARA, S. C. *Métodos de Pesquisa em Administração*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VICO MAÑAS, Antonio. *Administração de sistemas de informação*. São Paulo: Erica, [2002?]

VON KROGH, G., ICHIJO, K., NONAKA, I. *Facilitando a criação de conhecimento*.