

Gestão do conhecimento e inovação: um enfoque logístico

Knowledge management and innovation: a focus on logistics

Claudia Tania Picinin
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Ponta Grossa – Brasil
claudiapicinin_adm@yahoo.com.br

João Luiz Kovaleski
Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Ponta Grossa – Brasil
kovaleski@utfpr.edu.br

Claudiani Vieira Raimundi
Universidade Estadual de Santa Catarina – UDESC – Pinhalzinho – Brasil
claudiani88@yahoo.com.br

Resumo

Apresenta-se a importância da gestão do conhecimento e inovação na logística, abordando as ferramentas utilizadas no processo de conversão do conhecimento que permitem a externalização de conhecimentos individuais para serem coletivos e casos de inovações geradas em diversos setores de atividades. São abordados os tipos de conhecimentos, assim como as suas formas de conversão, pois são relevantes para especificar a real importância da conversão do conhecimento para empresas que atuam no ramo logístico. O principal objetivo é apontar a importância da gestão do conhecimento e das inovações para as empresas do ramo logístico no processo de conversão do conhecimento.

Palavras-chave: Gestão do conhecimento, inovação, logística.

Abstract This article aims to highlight the importance of knowledge management and innovation for companies in the logistics industry in the process of knowledge conversion. The poll has a descriptive character, because it is supported in research literature with theoretical. The lack of Brazilian infrastructure to support and promote logistics development should not difficult the growth of this sector of activity. There are management solutions such as knowledge management, the conversion cycle, its tools and systems for generating innovations that enable the enhancement of this area.

Keywords: knowledge management, innovation, logistics.

1. Introdução

A capacidade das organizações utilizarem com eficiência os recursos técnicos e humanos, de prever e responder às mudanças ambientais são fatores importantes na conquista e manutenção da vantagem competitiva. Além disso, um planejamento estratégico adequado e incentivo a gestão do conhecimento garantem melhorias no desempenho da organização. Detalhes como a maneira que o processo é seguido, a

relação existente entre os agentes transportadores e execução influenciam em fatores determinantes do ambiente competitivo.

Faz-se indispensável o acompanhamento diário das mudanças ambientais que ocorrem nos processos, pois tais mudanças geram a necessidade de alterações constantes a serem realizadas pelos gestores da organização, no intuito de atingir um bom posicionamento no cenário competitivo atual. Neste cenário a inovação tecnológica é de necessidade primária. Segundo Mañas (2001), a razão que move as empresas na busca por inovações tecnológicas é explicada pela necessidade de posicionar-se a frente do concorrente e manter-se competitiva no setor que atua. Seguindo este raciocínio, torna-se indispensável ressaltar a importância do planejamento estratégico, pois através deste é possível prever e antecipar-se a mudanças no ambiente tecnológico, influenciando o momento da tomada de decisão.

O uso e promoção da gestão do conhecimento nas organizações é considerado fator importante na busca por competitividade, pois ela é responsável por pequenas transformações, como melhor distribuição no setor produtivo, melhorias nos postos de trabalho, ou informatização de uma empresa, onde envolve mudanças no ambiente de produção e especialização de colaboradores. A gestão do conhecimento auxilia no processo de geração de inovações, pois sistematiza e organiza as informações possibilitando avançar de pesquisa e desenvolvimento (P&D) para inovações. Este artigo tem por objetivo apontar a importância da gestão do conhecimento e das inovações para as empresas do ramo logístico no processo de transformar o conhecimento individual em domínio da maioria. A pesquisa possui caráter descritivo, sendo que o estudo apresenta uma análise das ferramentas utilizadas nos processos de gestão do conhecimento em algumas empresas que geram inovações.

2. Gestão do conhecimento

O conhecimento é algo de estudo, mas a sua definição concreta é complicada, pois o ser humano e a evolução do conhecimento se desenvolvem a partir do ambiente que os cerca, incluindo o ciclo de vida ao qual faz parte, a integração entre corpo e mente, ou seja, físico e psicológico e o ambiente social em que está inserido. Desde os primórdios vem sendo transferido, geração após geração, o que contribuiu indubitavelmente para o desenvolvimento das sociedades atuais, pois o conhecimento está sempre sendo acrescentado ou somado a conhecimentos pré-existentes adquiridos dos nossos antepassados.

Gerir por meio do conhecimento torna-se real, desde que haja entendimento de que o conhecimento está nos indivíduos e com eles permanecerá enquanto fizerem parte da organização. O conhecimento por sua vez, possui caráter intangível, mutável, inconstante, incerto e dinâmico, sendo assim, deve ser tratado como algo de amplo entendimento.

Gestão do conhecimento é uma forma sistematizada ou organizada da empresa controlar e de se apropriar dos conhecimentos das pessoas para atingir os objetivos da organização e facilitar os processos (através do mapeamento dos processos, de competências, portais de conhecimento, etc).

Cavalcanti (2001) afirma que o conhecimento é bem intangível que cresce cada vez mais à medida que é buscado e utilizado. A posse sobre o conhecimento é mantida mesmo quando vende-se algo originário, um software, por exemplo, baixando custos conforme aumenta sua acessibilidade, da forma oposta aos produtos, bens tangíveis, os quais tornam-se propriedade absoluta de quem os comprou. Outros fatores como a matéria-prima que torna-se escassa por ser encontrada na natureza estando também menos disponível, fazendo com que seja ampliado seu custo e valor de mercado.

3. Conhecimento tácito e conhecimento explícito

Para utilizar as diversas formas de conhecimento de maneira correta, é necessário gerir o conhecimento, permitindo capturar, armazenar, recuperar, consultar e analisar conhecimentos relativos aos tipos de capitais. A Gestão do Conhecimento preocupa-se em cuidar do capital intelectual da organização, visualizando crescimento. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) há basicamente dois tipos de conhecimento: tácito e explícito. O conhecimento tácito está com as pessoas e que não se encontra formalizado em meios concretos. Já o conhecimento explícito é aquele que pode ser armazenado.

Conhecimento tácito é representado por aquele que o indivíduo formou durante as experiências vividas, condiz às suas habilidades, ou seja, o que não pode ser expresso em palavras, pois está na cabeça das pessoas. De acordo com Nonaka e Takeuchi (1997, p. 97), o conhecimento tácito “é fonte rica e inexplorada de novo conhecimento”. Conhecimento explícito é formal, objetivo, fácil de ser transmitido. Pode ser representados por textos, diagramas, arquivados em bases de dados ou publicações (revistas, livros e documentos).

O conhecimento apresenta tanto um componente tácito quanto um componente explícito e, como consequência, pode ser mais ou menos fácil de ser propagado. A crescente vantagem competitiva de uma empresa está diretamente relacionada à dificuldade em que outras têm para copiar seu conhecimento. O conhecimento não está entranhado somente nos indivíduos ou nas rotinas de trabalho das organizações, mas está cada vez mais presente nas redes de conhecimentos que ligam as organizações a seus clientes, fornecedores, colaboradores, e o desafio está exatamente em perceber e enfrentar as limitações das novas tecnologias de informação que permitem a existência desta rede, uma vez que estas tecnologias têm se orientado mais no sentido de mover a informação de uma pessoa para outra (SILVA, 2002).

A diferenciação dos dois formatos mencionados situa-se no fato de que o conhecimento explícito pode ser articulado na linguagem formal, inclusive em afirmações gramaticais, expressões matemáticas, especificações, manuais e assim por diante, enquanto o conhecimento tácito é difícil de ser articulado na linguagem formal, sendo um conhecimento pessoal incorporado à experiência individual envolvendo fatores intangíveis, como, por exemplo, crenças pessoais, perspectivas e sistemas de valor. A interação entre essas duas formas complementares de conhecimento resulta na principal dinâmica da criação do conhecimento na organização (SILVA, 2002).

A figura 1 ilustra a conversão do conhecimento tácito em explícito de forma simplificada.



Neste processo, o conhecimento tácito encontrado no consciente de cada pessoa é transformado em bem comum, ou seja, um determinado grupo tem acesso a estas informações.

4. Processo de criação do conhecimento

Nonaka e Takeuchi (1997, p. 96) definem um modelo de criação do conhecimento que “compreende cinco fases: (1) compartilhamento do conhecimento tácito; (2) criação de conceitos; (3) justificação dos conceitos; (4) construção de um arquétipo; e (5) difusão interativa do conhecimento”. As cinco fases da criação do conhecimento são utilizadas para completar alguns ciclos formados pela conversão do conhecimento. Existem quatro formas de conversão entre conhecimento tácito e explícito, explicadas por Nonaka e Takeuchi (1997), na figura 2.

Figura 2 – Modos de conversão do conhecimento

		DESTINO	
		Tácito	Explícito
O R I G E M	Tácito	<i>Socialização</i>	<i>Externalização</i>
	Explícito	<i>Internalização</i>	<i>Combinação</i>

Fonte: Nonaka e Takeuchi (1997)

Para cada fase há a conversão de um tipo de conhecimento:

- Socialização (tácito para tácito): Compartilhamento de experiências, observação, imitação e prática, a linguagem não tem papel de destaque, importante a inserção do indivíduo no grupo e na cultura organizacional;
- Externalização (tácito para explícito): Uso de analogias, metáforas, modelos, conceitos, ou hipóteses (modelos mentais subjacentes), utilização dos tipos de mídia, é colocado na interação, no diálogo e na reflexão coletiva, uso da indução e da dedução, chave para a criação do conhecimento;
- Combinação (explícito para explícito): Uso de analogias, metáforas, modelos, conceitos, ou hipóteses (modelos mentais subjacentes), utilização dos tipos de mídia, é colocado na interação, no diálogo e na reflexão coletiva, uso da indução e da dedução, chave para a criação do conhecimento;
- Internalização (explícito para tácito): Introeção do conhecimento explícito (incorporação ao tácito), transformação em novos modelos mentais, know-how técnico compartilhado, o conhecimento é utilizado e internalizado. Caso o ciclo não for completado, significa que o conhecimento não estava sendo útil no momento, ou seja, não houve internalização.

O objetivo destes processos são transformar o conhecimento individual em coletivo. A diferença é que o aprendizado do grupo permite realizar tarefas que não podem ser realizadas individualmente, sendo que este fator por si só, justifica a importância da gestão do conhecimento para as empresas. Outros fatores que justificam a importância destas conversões podem ser analisados com visão empresarial e empregatícia. A empresa não terá sobressaltos na substituição de funcionário ou com a ausência do mesmo. Por parte do colaborador, caso este precisasse se distanciar temporariamente da organização outra pessoa facilmente ocuparia o seu posto, ou ainda, as promoções de colaboradores seriam mais frequentes e suaves.

5. Ferramentas de gestão do conhecimento

A Gestão do Conhecimento não se limita a aplicações em tecnologia ou gerenciamento da inovação, abrange aspectos e processos mais relevantes. Segundo Terra (p. 1-2):

A Gestão do Conhecimento nas organizações passa, necessariamente, pela compreensão das características e demandas do ambiente competitivo e, também, pelo entendimento das necessidades individuais e coletivas associadas aos processos de criação e aprendizado.

Para auxiliar no processo de criação do conhecimento, existem ferramentas de gestão do conhecimento, que agem de forma a realizar o processo de geração de conhecimento por meio da externalização, socialização, combinação e externalização, criando círculos virtuosos. O quadro 1 apresenta diversas ferramentas de gestão do conhecimento que são aplicadas para gerar o ciclo virtuoso de geração de conhecimento.

Quadro 1 – Ferramentas de gestão do conhecimento

PRÁTICAS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO	
Ferramentas	Objetivos
BENCHMARKING	Comparar constantemente produtos, serviços e práticas, para realizar melhorias
COACHING	Impactar e melhorar o foco do negócio
MENTORING	Preparar profissionais que apresentam potencial em uma atividade
COMUNIDADES DE PRÁTICA	Prestar suporte a grupos de gerentes, através de redes de pesquisas
EDUCAÇÃO CORPORATIVA	Processo de educação continuada, visando a atualização profissional uniforme
FÓRUNS E LISTAS DE DISCUSSÕES	Divulgação de desenvolvimento ou melhorias competências e processos
GESTÃO DE CONTEÚDO	Ferramentas que auxiliam na resolução de problemas em sítio web
GESTÃO DE CAPITAL INTELECTUAL	(São ativos intangíveis e de difícil mensuração). Contribuem para processos produtivos e sociais
LIÇÕES APRENDIDAS	(São relatos de experiências). Capturar formas de processos e resultados obtidos, confrontando com os resultados esperados
GESTÃO ELETRÔNICA DE DOCUMENTOS	Administração de atividades associadas a acervos documentais da empresa
INTELIGÊNCIA COMPETITIVA	Avaliar mudanças econômicas e sociais para a organização, prever ações dos concorrentes, contribuir na aprendizagem organizacional
MAPEAMENTO DE COMPETÊNCIAS	Identificar e avaliar conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para a realização das atividades na empresa
MAPEAMENTO DE PROCESSOS	Identifica como são realizadas as operações da empresa, negócios e atividades.
MELHORES PRÁTICAS	Identificação e difusão de melhores práticas em processos
MEMÓRIA ORGANIZACIONAL	Disseminar recursos de conhecimento da organização.
NARRATIVAS	Registrar conhecimentos, caracterizando um contexto próprio
PORTAL CORPORATIVO	Disseminar e centralizada as informações de que o colaborador necessita
APRENDIZAGEM ORGANIZACIONAL	Ampliar as competências organizacionais para solucionar problemas
BASE DE CONHECIMENTOS	Documentar outras práticas (conteúdos, informações, melhores práticas, lições aprendidas, etc)

MAPEAMENTO DE CONHECIMENTOS	Registrar o conhecimento organizacional em métodos, incluindo processos, produtos e serviços
NORMATIZAÇÃO E PADRONIZAÇÃO DE DOCUMENTOS	Identificar processos e tarefas críticas na empresa, formando equipes para avaliar as normas ou padrões
GESTÃO DE RELACIONAMENTO COM O CLIENTE	Interage e adapta produtos e serviços aos clientes
BANCO DE DADOS	Deter o conhecimento a respeito dos fornecedores e bens e serviços, a fim de realizar melhores negócios para a organização

Fonte: Adaptado de Silva (2002) e Nonaka e Takeuchi (1997)

Todas as ferramentas aplicadas à gestão do conhecimento possuem de formas diversificadas a explicitação do conhecimento individual para torná-lo um bem coletivo, sendo que cada ferramenta é mais bem adequada a um setor ou segmento de atividade que outra.

6. Atividades logísticas e sua conceituação

A logística trata do planejamento, organização, controle e realização de outras tarefas associadas à armazenagem, transporte e distribuição de bens e serviços. Observada a necessidade brasileira de incrementar as exportações, a logística apresenta-se como uma área de relevada importância nas transações comerciais. Uma empresa pode conseguir vantagem competitiva sustentável por meio de custos ou de diferenciação. Vale frisar que mesmo quando a opção da empresa é pela diferenciação, os custos não podem ser desconsiderados ou esquecidos, neste caso a logística pode servir como um fator de destaque agregando valor ao produto ou serviço prestado como também de redução de custos.

Ballou (1993) destaca que o grande valor da logística é influenciado pelos custos que estão associados a suas necessidades. No Brasil há inúmeros casos de empresas diferenciadoras, antes líderes em seu segmento, e que nos últimos anos têm saboreado resultados catastróficos. Essas empresas vêm perdendo mercado para concorrentes focados no custo. Anos de inflação alta e fechamento da economia por muito tempo, foram os principais itens causadores da pouca atenção das empresas em relação a custos. Neste período algumas empresas viviam uma situação surrealista: não tinham custos competitivos nem eram diferenciadoras. Rodrigues (2000, p. 98) define logística apontando o seu contexto mais operacional, onde o fluxo de suprimentos é o foco:

Um conjunto de atividades direcionadas a agregar valor, otimizando o fluxo de materiais, desde a fonte produtora até o distribuidor final, garantindo o suprimento na qualidade certa, de maneira adequada, assegurando sua integridade, a um custo razoável, no menor tempo possível, atendendo às necessidades do cliente.

Uma definição mais ampla e genérica de logística é abordada por Moura (1998, p.51): "A logística constitui-se num sistema global, formado pelo inter-relacionamento dos diversos segmentos ou setores que a compõem". Novaes (1994) apresenta a importância da logística em vários setores empresariais, caracterizando-se por diversas atribuições. Em empresas do segmento atacadista, a logística exerce a função de armazenagem de produtos e o controle dos mesmos. Em empresas do ramo varejista e transportador é indispensável para realizar a distribuição dos produtos de forma adequada e eficiente. Para indústrias de transformação de matéria prima torna-se fundamental por causa da sua capacidade de abastecimento e localização das áreas de processamento mais próximas. Em setores de prestação de serviços, como por exemplo, bancos e correios, a logística desempenha papel importante no transporte de documentos e no fluxo dos serviços.

7. Empresas que inovam

Segundo a Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras (Anpei, 2008), um exemplo de empresa que inova são as sandálias Havaianas “as legítimas”, que não deformam, não têm cheiro e não soltam as tiras, hoje são “memoráveis e coloridas”. A empresa Alpargatas investiu em um reposicionamento da marca lançou novas coleções e estampas, transformando o “sapato de pobre” em um objeto de desejo. Conseguiu com isso atingir a população com maior poder aquisitivo sem deixar de atender à antiga. Outro exemplo de inovação em marca foi a da cerveja Sol. A empresa apostou em um formato diferente e lançou a Sol Shot, garrafa de 250 ml, que entrou no mercado brasileiro com um chamariz inovador: custa menos de um real e, por ser menor, fica gelada até o final.

Em logística, a empresa Especial Coop Taxi, oferece os serviços de transporte para pessoas com dificuldade de locomoção. A Cooperativa utiliza veículos novos equipados com elevador hidráulico, para transportar cadeira de rodas, e com lugar para dois acompanhantes.

De acordo com Matos (apud ANPEI, 2009) engenheiro mecânico, responsável pelo setor de inovação e metodologia da Fiat, inovação é uma questão que está presente na empresa. A Fiat lançou o primeiro carro a álcool do Brasil (Fiat 147), em 1979; o primeiro com motor 1.0, em 1990 (Uno Mille); o primeiro motor 1.0 *flex*, em 2005; e o primeiro veículo nacional *tetrafuel*, em 2006 (Siena *Tetrafuel*). Matos afirma que o processo de desenvolvimento da Fiat começa com o planejamento estratégico, passa pelo pré-estudo técnico, pela configuração e aprovação do projeto até chegar ao desenvolvimento, industrialização e validação. Esse processo envolve diversas áreas como Marketing, Qualidade, Engenharia de Produto, Compras, Tecnologia e Engenharia de Processos, Assistência Técnica, Administrativa e Financeira e Comunicação Corporativa.

Anpei (2008a) diz que produtos inovadores são da marca Motorola, a empresa possui 34 centros de P&D em 19 países. Conta com um centro de P&D que trabalha com novos produtos, software embarcado e arquitetura e estratégia, atua em parceria com o Instituto Eldorado que lida com ferramentas, software embarcado, integração e testes. Um exemplo de produto inovador é o celular com tecnologia Java, lançado pela empresa em 2000.

Se uma empresa quer desenvolver um novo produto e não reúne todas as condições para isso ela pode recorrer a parcerias. Há algum tempo a petroquímica Braskem vem empregando esse método, com o qual já desenvolveu quatro projetos. Assim foi realizado o projeto que deu origem à fibra. A Braskem produzia o polímero e dominava a tecnologia para transformá-lo em fibra, mas não possuía todo o capital necessário nem competência para criar produtos com aplicações práticas a partir dela. Para transformar o polímero em fio, trabalhou em parceria com a empresa Profil. O desenvolvimento das aplicações foi realizado pelo Centro Técnico Aeroespacial e pelo Centro Tecnológico do Exército, que a partir da fibra criaram coletes a prova de balas, capacetes, cordas especiais e blindagem para veículos (ANPEI, 2007).

De acordo com a Anpei (2007) o investimento em tecnologia de ponta e preocupação com a estrutura organizacional foram os princípios básicos para a Embraer se tornar a terceira maior fabricante de aviões do planeta. Com experiência em projetos, fabricação, comercialização e pós-venda, a empresa já produziu cerca de 4.100 aviões, que hoje operam em 69 países, nos cinco continentes. Uma das mais recentes inovações da empresa foi a fabricação de um jato executivo, o *Phenom 100*, que pode durar mais de 30 anos, economiza combustível, apresenta excelente desempenho em pistas molhadas, é fácil de pilotar e ainda possui características de design e conforto que o diferenciam dos concorrentes. O avião tem ciclo de vida de 35 mil pousos, a utilização de fibra de carbono em 20% de sua estrutura deixa a aeronave mais leve e garante um consumo menor de

combustível. Pode voar até a 41 mil pés e percorre 2.146quilômetros sem precisar ser reabastecido.

Ainda de acordo com a Anpei (2007), a *Whirlpool* está entre as 50 maiores empresas do Brasil e é um exemplo de empresa que realiza inovações que geram sustentabilidade. Fabricante das marcas Brastemp e Consul. Há alguns anos a empresa incorporou em seus produtos conceitos de sustentabilidade que visam reduzir o consumo de água e energia. Por exemplo, o consumo mensal médio de energia de um refrigerador é 47,7% menor do que há dez anos. O uso de água de lavadoras de roupas também caiu quase 60% em oito anos. Outro bom exemplo de inovação vem da Pequena Empresa Nanox, que desenvolve soluções por meio de síntese de óxidos e metais nanoestruturados. A Nanox fabricou o *Tiff Titanium* que é o primeiro secador de cabelo desenvolvido com o uso da nanotecnologia. O revestimento aplicado no sacador é o *Nanox Clean* que reduz a quantidade de bactérias e fungos e diminui as chances de caspa e seborréia.

Fefferman (apud ANPEI, 2008b) diz que a diferenciação e a pesquisa são fundamentais para a manutenção e conquista de mercados na área de cosméticos e perfumaria. Em 2007, produtos lançados há no máximo um ano e meio responderam por 40% das receitas. Segundo ele O Boticário utiliza “silos” nos quais tecnologias e produtos são avaliados e desenvolvidos dentro de perspectivas de disponibilidade imediata, a curto, médio e longo prazos. Nos “silos”, conhecimentos tecnológicos e de mercado são cruzados até que se chega à decisão de se utilizar um novo insumo, com tal tecnologia, para levar um novo produto, uma inovação ao mercado.

A Anpei (2007) também cita inovações ecologicamente corretas, como é o caso da empresa Fras-le (RS) que inovou com uma nova linha de lonas de freio feita com resíduos de matéria-prima de outras linhas de produtos da empresa. Com essa inovação a Fras-le deixou de fazer a deposição em aterros sanitários de aproximadamente 23 mil toneladas de resíduos em três anos e, conseqüentemente, não precisou adquirir a mesma quantidade de matéria-prima. Isso gerou uma economia de R\$ 8 milhões e reduziu o preço de venda do produto ao consumidor. A nova linha é voltada para veículos comerciais, como peça de reposição.

A Celulose Irani é um exemplo de inovação e sustentabilidade, a principal inovação do projeto da mesma foi inventariar toda a emissão de gases de efeito estufa. O objetivo era conhecer e avaliar as emissões da empresa, obtendo o balanço entre emissões e remoções e as possibilidades de neutralização. Outra inovação foi o “*Irani Wastewater Methane Avoidance Project*”, primeiro no mundo de tratamento de efluentes totalmente aeróbicos, aprovado pela ONU, em 2008. Do mesmo modo temos o inovador “*Irani Biomass Electricity Generation Project*” que permitiu à companhia ser a primeira brasileira do setor de celulose e papel – e a segunda no mundo – a obter créditos de carbono emitidos pelo Protocolo de Kyoto, em julho de 2006. A Irani é certificada “Carbono Neutro” devido ao plantio e manejo florestal realizado com responsabilidade ambiental e devido à execução de projetos segundo o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo da ONU (ANPEI, 2009).

A empresa Rodhia, segundo Anpei (2009), mostrou uma inovação 100% brasileira, lançou o fio emana no Brasil proporcionando uma nova curva de valor para as plataformas têxteis e cosméticas. O emana, que foi produzido com base em poliamida 66 (PA66), confere ao tecido propriedades que geram bem-estar por meio da estimulação da pele. O mecanismo de ação do produto envolve a absorção/emissão de ondas na região do infravermelho longo, ativadas pela transmissão de temperatura ao contato com o corpo humano. A absorção/emissão de infravermelho, promovida pelo tecido, ocasiona melhoria da circulação periférica sob a pele. O fio emana foi resultado de três anos de pesquisas intensivas da Rhodia, coordenadas pelo centro de desenvolvimento têxtil de Santo André (SP), com apoio dos centros de pesquisas da Rhodia em Paulínia (SP) e Lyon (França).

Com 65 funcionários, a paulista na Brapenta é líder de mercado na fabricação de aparelhos para detecção de metais nas indústrias alimentícia, química e farmacêutica, atendendo clientes em 28 países. A Brapenta desenvolve produtos conforme seu plano de negócios e estratégia. A empresa busca atender às necessidades de cada cliente. Um exemplo é o da máquina instalada em uma usina de açúcar do Egito, construída para resistir a tempestades de areia. De acordo com o empreendedor, cerca de 75% dos investimentos no desenvolvimento de produtos ad-vêm de recursos próprios. Os 25% restantes são obtidos de agências de fomento. A equipe de P&D da Brapenta trabalha para vencer desafios. Um deles possibilitou que a empresa colocasse no mercado um produto duas vezes mais barato que o de concorrentes estrangeiros. Com a aplicação de conhecimentos multidisciplinares, foi desenvolvida uma máquina de alta precisão capaz de detectar metais por raio-X. “Temos hoje um produto que está entre os seis do mundo, com um conjunto de tecnologias avançadas e vantagem competitiva”, destacou (ANPEI, 2008b).

9. A importância da gestão do conhecimento e das inovações na logística

As empresas de serviços são mais vulneráveis as mudanças ambientais e, por este motivo devem acompanhar a qualquer alteração. Chiavenato (2004) observa a velocidade com que as mudanças estão ocorrendo em diversos ramos de atividades, exigindo maior competitividade das organizações e, complementa este raciocínio enfatizando que para permanecerem competitivas, as organizações devem promover alterações imediatas em seus métodos de trabalho. “O valor de produtos e serviços depende cada vez mais do percentual de inovação, tecnologia e inteligência a eles incorporados” (CAVALCANTI et. al., 2001, p. 27).

As organizações estão inseridas num cenário de mudanças constantes e significativas, sendo forçadas a reestruturar seus setores que tangem questões tecnológicas e gerenciais. É incessante a busca por informação e a sua transformação em conhecimento estratégico. A capacidade tecnológica ou competências para conversão e gestão do conhecimento é um fator que afeta a competitividade das empresas. Essa hipótese fica clara na definição sugerida por Kupfer (1996, p. 8), “a capacidade da empresa de formular e implementar estratégias competitivas, que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado”. Deste fator emerge a necessidade do compartilhamento de informações, com a finalidade de gerar maior fluxo de conhecimento e, promover inovações, competitividade e disseminar conhecimento.

A gestão do conhecimento auxilia as empresas que atuam no ramo logístico a melhorar processos, otimizar o tempo utilizados nas tarefas, transformar conhecimento tácito em explícito, entre outras. Para auxiliar na realização deste procedimento, há ferramentas como mapeamento de competências, mapeamento de processos, melhores práticas, portais corporativos, bases de conhecimentos, narrativas, normatização e padronização de documentos, entre outras. Algumas destas ferramentas possuem fácil utilização e proporcionam resultados significativos.

A propagação de informações e conversão do conhecimento tácito em explícito torna-se cada dia mais importantes nas organizações que atuam no setor logístico, por fatores incondicionais como o contexto mercadológico em que elas estão inseridas. O ambiente propõe potencialidades em recursos humanos e financeiros, processos e inovações, habilidades e conhecimentos específicos, principalmente quando esta atividade inclui o transporte internacional ou manuseio a produtos delicados. Desta maneira, gerenciar adequadamente estes elementos implica em realizar o ciclo de conversão do conhecimento com perfeição.

A gestão do conhecimento muitas vezes surge a continuidade do ciclo de conversão, originado a partir do conhecimento tácito existente na mente das pessoas que ocupam os postos de trabalho, seja em centros de distribuição, empresas transportadoras, órgãos de fiscalizadores ou expedição de empresas diversas. Partindo deste princípio, os colaboradores devem ser incentivados ou estimulados a participarem dos processos decisórios das organizações, pois desta forma, o conhecimento tácito apresentado na forma de experiências cotidianas se transformará em conhecimento explícito, auxiliando a organização a gerar inovações tecnológicas. “Os gerentes atuais estão conscientes de que a extensão, a profundidade e o escopo do conhecimento e das habilidades da empresa impulsionam, crescentemente, suas chances competitivas” (FLEURY; OLIVEIRA, 2001, p. 29). O desenvolvimento de instrumentos inovadores requererem o questionamento de dogmas e maneiras de agir pré-concebidas, bem como exigem criatividade das pessoas envolvidas no processo.

À medida que são reduzidas as conseqüências gerenciais e estruturais negativos, a empresa é beneficiada, como exemplo, efeitos provocados pela ausência de um colaborador por não possuir outras pessoas que entendam do processo de forma completa ou do negócio da empresa. Neste contexto, a gestão do conhecimento pode auxiliar e beneficiar a empresa, através da conversão do conhecimento, extraindo informações de pessoas na forma individual para tornar conhecimento um bem coletivo. “Longe de ser um modismo, a gestão do conhecimento é, ao contrário, uma absoluta necessidade das organizações que desejam ter sucesso no século XXI” (CAVALCANTI et. al., 2001, p. 50).

Assim, podem ser avaliados os fatores que possibilitam uma empresa adquirir vantagem competitiva no seu ramo de atividade, como a gestão do conhecimento, o acesso aos recursos naturais, mão-de-obra qualificada abundante, promoção de inovações e acompanhamento das novas tecnologias. O processo de conversão do conhecimento muito auxilia na compreensão de todos os processos da empresa, sendo que estes não incluem somente técnicas complicadas e de difícil entendimento. A conversão do conhecimento engloba ferramentas de fácil utilização, como narrativas das experiências vividas para compartilhar conhecimentos que possam beneficiar a empresa e que foram vivenciados em momentos anteriores.

A falta de infraestrutura brasileira para suportar e favorecer o desenvolvimento logístico não deve impedir o incremento deste setor de atividade. Existem soluções gerenciais como a gestão do conhecimento, o ciclo de conversão e suas ferramentas e sistemas de geração de inovações que possibilitam a potencialização deste ramo.

A sistematização de documentos e informações facilita o processo de transmissão do conhecimento, tanto de uma pessoa para outra como de um setor a outro. O quadro 2 demonstra o investimento em P&D por setor.

Quadro 2: Investimento em P&D por setor.

Setor	2008	2009	Var.
Produtos químicos	17,5%	22,1%	4,6%
Veículos	16,2%	13,4%	-2,7%
Alimentos e Bebidas	14,2%	12,5%	-1,7%
Metalurgia básica	10,3%	11,1%	0,8%
Máq. e Equipamentos	9,5%	9,1%	-0,3%
Açúcar e Alcool	8,0%	8,8%	0,9%
Têxteis e Vestuário	5,1%	6,0%	0,8%
Minerais não-metálicos	4,8%	3,9%	-0,9%
Borracha e Plástico	2,6%	3,1%	0,4%
Estruturas metálicas	2,1%	2,3%	0,2%
Eletrônicos / Informática	4,7%	2,3%	0,2%

Papel e celulose	0,9%	1,8%	0,9%
Couros	0,6%	1,6%	1,0%
Móveis	1,6%	1,1%	0,5%
Edição e impressão	1,7%	0,7%	-1,0%
Madeira	0,2%	0,2%	0,0%

Fonte: Anpei (2009)

O processo de geração do conhecimento está muito próximo das inovações, permitindo que estas possam ser originadas de forma contínua e padronizadas. O quadro 3 apresenta o investimento em inovação por setor:

Quadro 3: Investimento em inovação por setor

Setor	2008	2009	Variação
Veículos	22,1%	21,2%	-0,9%
Produtos químicos	12,9%	13,9%	1,0%
Alimentos e Bebidas	13,7%	13,5%	-0,2%
Metalurgia básica	10,3%	10,1%	-0,3%
Máq. e Equipamentos	8,1%	9,6%	1,4%
Açúcar e Alcool	7,8%	7,3%	-0,5%
Eletrônicos / Informática	4,1%	4,7%	0,6%
Têxteis e Vestuário	3,1%	3,9%	0,8%
Minerais não- metálicos	3,3%	3,6%	0,4%
Borracha e Plástico	4,3%	3,5%	-0,8%
Edição e impressão	2,1%	2,9%	0,8%
Couros	1,9%	1,8%	0,0%
Móveis	1,2%	1,8%	0,5%
Estruturas metálicas	2,1%	1,3%	-0,9%
Papel e celulose	2,0%	0,7%	-1,3%
Madeira	0,9%	0,3%	-0,6%

Fonte: Anpei (2009)

O setor de veículos, produtos químicos, máquinas e equipamentos, papel e celulose e estruturas metálicas apresentaram as maiores variações.

10. Considerações finais

A gestão do conhecimento entra nas empresas de logística como forma de auxiliar na melhoria dos procedimentos. Com a disputa acirrada para garantir a maior fatia de clientes de um determinado segmento, as empresas preocupam-se em adquirir e administrar vantagem competitiva, neste contexto, torna-se interessante gerir o capital que proporciona maiores resultados à organização, ou seja, o capital intelectual.

Ainda, existem dois tipos básicos de conhecimento, o tácito e o explícito, que podem ser convertidos em um ciclo constante. Entender e fazer com que o processo de transformação de conhecimento tácito para a forma explícita ocorra de forma natural e espontânea é a chave para disseminar o conhecimento na organização de forma sistematizada e contínua. Para isso existem diversas ferramentas, que auxiliam no processo, sendo *benchmarking*, *coaching*, *mentoring*, comunidades de práticas, educação corporativa, gestão de conteúdo, lições aprendidas, banco de dados, inteligência competitiva, mapeamento de competências, de processos e de cargos, portais corporativos, narrativas, entre outras.

Cada ferramenta possui determinada importância para a empresa, na forma de externalizar o conhecimento das pessoas, transformando-os em explícitos, ou seja, gerar a conversão do conhecimento. Esta conversão é essencial para a disseminação do conhecimento, principalmente no ramo logístico, por serem atividades ligadas diretamente

a serviços. Tornar o conhecimento individual em coletivo gera inúmeros benefícios para a empresa, controle dos processos, conhecimento das funções, menores implicações e limitações no momento de promover, demitir ou contratar colaboradores, especificação das competências e criatividade dos colaboradores, gerenciamento de dados e informações, entre outros.

REFERÊNCIAS

ANPEI – Associação nacional de Pesquisa e desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Engenhar**: o jornal da inovação. Planejamento tecnológico na prática: Veja como as grandes empresas fazem para inovar. Ano XIII, n. 3, maio/jun. 2007.

ANPEI – Associação nacional de Pesquisa e desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Engenhar**: o jornal da inovação. Esforço reconhecido: Embraer e nanox são vencedoras do prêmio FINEP de inovação 2007. Ano XIII, n. 5, nov./dez. 2007.

ANPEI – Associação nacional de Pesquisa e desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Engenhar**: o jornal da inovação. Cases de sucesso. Ano XIV, n. 3, maio/jun. 2008a.

ANPEI – Associação nacional de Pesquisa e desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Engenhar**: o jornal da inovação. Gestão de sucesso. Ano XIV, n. 3, maio/jun. 2008b.

ANPEI – Associação nacional de Pesquisa e desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Engenhar**: o jornal da inovação. Cases de sucesso. Ano XIV, n. 3, maio/jun. 2008.

ANPEI – Associação nacional de Pesquisa e desenvolvimento das Empresas Inovadoras. **Engenhar**: o jornal da inovação. Inovações que o planeta agradece. Ano XV n. 2, maio/jun. 2009.

BALLOU, R. H. **Logística empresarial**: transportes, administração de materiais e distribuição física. São Paulo: Atlas, 1993.

CAVALCANTI, M. C. et al. **Gestão de empresas na sociedade do conhecimento**: um roteiro para a ação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CHIAVENATO, I. **Empreendedorismo**: dando asas ao espírito empreendedor. São Paulo: Saraiva, 2004.

FLEURY, M. T. L.; OLIVEIRA, M. de M. Jr. **Gestão estratégica do conhecimento**: Integrando aprendizagem, conhecimento e competências. São Paulo: Atlas, 2001.

KUPFER, D. **Uma abordagem neo-Schumpeteriana da competitividade**. 1.ed. Porto Alegre: Ensaio FEE, 1996.

MAÑAS, A. V. **Gestão de tecnologia e inovação**. São Paulo: Érica, 2002.

MOURA, R. A. **Sistemas e técnicas de movimentação e armazenagem de materiais**. 4. ed. São Paulo: IMAM, 1998.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de conhecimento na empresa**. Tradução Ana Beatriz Rodrigues. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 1997.

NOVAES, A. G; ALVARENGA, A. C. **Logística aplicada**: Suprimento e distribuição física. 2. ed.; São Paulo: Pioneira, 1994.

RODRIGUES, P. R. A. **Introdução aos sistemas de transporte no Brasil e a logística internacional**. 1. ed. São Paulo: Aduaneiras, 2000.

SILVA, S. L. de. **Informação e competitividade: a contextualização da gestão do conhecimento nos processos organizacionais**. V. 31, n. 2. Brasília, maio/ago 2002.

TERRA, J. C. C. **Gestão do conhecimento: o grande desafio empresarial!** Biblioteca terra fórum consultoria. Disponível em: <http://www.terraforum.com.br/sites/terraforum/Biblioteca/libdoc00000011v002Gestao%20do%20Conhecimento%20O%20grande%20desafio%20e.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2008.

VON KROG, G.; ICHIJO, K.; NONAKA, I. **Facilitando a criação de conhecimento: reinventando a empresa com o poder da inovação contínua**. Tradução Afonso Celso da Cunha Serra. Rio de Janeiro: Campus, 2001.