



**GESTÃO DO CONHECIMENTO – UM DESAFIO A SER
ADMINISTRADO**

**ADMINISTRATION OF THE KNOWLEDGE – A CHALLENGE TO BE
ADMINISTERED**

Zaida Cristiane dos Reis

Prof. Ms. Administração de Produção

Universidade de Caxias do Sul - UCS

Administração

Rua Daltro Filho, 2408/704 – Panazzolo – 95.080-390 – Caxias do Sul - RS

(54) 9971-2069 - e-mail: zcreis@bitcom.com.br

Gabriel Sperandio Milan

Prof. Dr. em Engenharia de Produção

Universidade de Caxias do Sul - UCS

Administração

Rua Rio Grande do Sul, 43/31 – Jardim América – 95.050-420 – Caxias do Sul - RS

(54) 3218-2100 - e-mail: gsmilan@ucs.br

RESUMO

Um dos objetivos deste texto é observar a existência de várias tendências e interpretações sobre gestão do conhecimento. O conhecimento associado à ação levou as organizações a intensificarem o seu interesse por tal assunto. Dentro deste enfoque, ele pode ser visto como um recurso estratégico importante, pois é a habilidade de adquirir, integrar, armazenar, compartilhar e aplicar um novo conhecimento, sustentando assim, a vantagem competitiva, ou seja, o conhecimento pode aumentar a habilidade fundamental da empresa para competir. É preciso também evidenciar o desenvolvimento do conhecimento em ações práticas.

Palavras-chave: Conhecimento, gestão do conhecimento, vantagem competitiva, estratégia.



ABSTRACT

One of the objectives of this text is to observe the existence of several tendencies and interpretations on administration of the knowledge. The knowledge associated to the action took the organizations to intensify their interest for such subject. Inside of this focus, he can has seen as a very important strategic resource, because it is the ability to acquire, to integrate, to store, to share and to apply a new knowledge, sustaining like this, the competitive advantage, that it's to say, the knowledge can increase the fundamental ability of the company for compete. It has needed to evidence the development of the knowledge in practical actions.

Key-words: Knowledge, administration of the knowledge, competitive advantage, strategy.

INTRODUÇÃO

Saber gerir o conhecimento dentro de uma empresa pode ser um grande diferencial perante o mercado atual. Os empresários e pesquisadores deste novo milênio perceberam que o conhecimento é a grande revelação competitiva.

Existem várias tendências e interpretações sobre gestão do conhecimento. Entretanto, as organizações precisam enfatizar o *conhecimento tácito*, que é adquirido pelas experiências do indivíduo, trazendo inovações e outras habilidades para a empresa. Efetivamente, há a possibilidade de transformá-lo em explícito, ou seja, um conhecimento formalizado, a fim de melhorar o desempenho dos principais processos das empresas.

A absorção deste conhecimento tácito pela empresa pode ocasionar um real fator de mudança dentro a organização, pois em um ambiente aberto a recepção de novas idéias entende-se que há, naturalmente um incentivo a inovação e criatividade.

1. CONHECIMENTO E SUA RELAÇÃO COM GESTÃO DO CONHECIMENTO

Inicialmente, é preciso observar que a palavra *conhecimento* pode obter diversas interpretações.

Em destaque, uma primeira definição considera que o conhecimento pode proporcionar uma preparação para a ação, compreendendo informações, regras, habilidades, experiências e motivações. Uma segunda definição é a interpretação que se dá para as informações recebidas de maneira que se possa agir com um fim determinado, embasados na



organização destas informações e seguindo uma linha coerente de raciocínio e pensamento. (WEGGEMAN, 1997; DAVEN apud KEMP, 2000; TECS apud KEMP, 2000; MILLS and GOOSSENAERTS, 2001).

Desta forma, a gestão do conhecimento preocupa-se em fornecer capacitação para as pessoas, dentro das organizações, tomarem diariamente as decisões que, em conjunto, determinam o sucesso ou o fracasso de um negócio.

Algumas práticas gerenciais merecem destaque dentro de uma visão de gestão de conhecimento. Essas são liderança e cultura voltadas para experimentação e inovação, trabalhos em equipes multidisciplinares e existência de oportunidades para o estabelecimento de contatos pessoais. Com isso, podem difundir e assimilar o conhecimento dos funcionários por toda a empresa e seus inter-relacionamentos com fornecedores, clientes e todos que auxiliam e participam da cadeia produtiva da organização.

As empresas que assimilarem a importância de gerir o conhecimento, as habilidades desenvolvidas pelos seus funcionários, assim como, suas experiências relevantes no seu processo fabril, certamente estão preocupadas em manter-se equilibradas dentro deste nosso mercado competitivo.

Sobre esta ótica, observa-se que estes podem ser levados a desenvolverem uma capacidade crescente na resolução de problemas. Assim, o líder muitas vezes tem o papel de distribuidor de tarefas e conciliador de opiniões, gerenciando o conhecimento dos seus colaboradores. Dentro deste contexto, as empresas assumem o compromisso de reorganizar um conjunto de funções e qualificações para desempenhar o trabalho de aprender, distribuir e usar o conhecimento.

Dentro das organizações, é possível perceber que existe uma grande quantidade de conhecimento, porém, surgem questões que buscam evidenciar se as mudanças culturais e comportamentais têm absorvido e acompanhado tais conhecimentos.

Entender o que os gestores estão fazendo com este conhecimento; como estão sendo administradas e compartilhadas as melhores práticas deste conhecimento dentro da organização; qual o conhecimento que deve permanecer dentro da empresa e, qual precisa ser compartilhado com o mercado (concorrentes, fornecedores e clientes); como definir e gerenciar o ciclo da gestão do conhecimento dentro de uma empresa são desafios a serem transpostos.

O verdadeiro desafio está em experimentar, vivenciar o conhecimento, procurando aproveitá-lo, na medida que obtiver resultados dentro do negócio. Cada empresa é impelida a



buscar suas soluções, e se conscientizar do papel de conhecimento e sua ligação com a obtenção de vantagens competitivas mais sustentáveis.

Portanto, o executivo ao olhar a organização de forma crítica, busca pontos do processo em que o conhecimento possa ser utilizado como vantagem competitiva. A organização que possuir bom conhecimento sobre o mercado, a concorrência, os clientes, o processo do negócio, as novas tecnologias, pode obter vantagens competitivas dentro do seu setor.

Empresas que tenham um perfil voltado para manter uma equipe de profissionais qualificados e investindo em tecnologias de ponta, podem apresentar boas condições para captura de conhecimento tácito, e sua possível transformação em explícito.

Pela visão de Nonaka e Takeuchi (1997), Mills and Goossenaerts (2000), Manã (2000), o conhecimento tácito é adquirido pelas experiências anteriores do indivíduo e ressurge em tarefas adversas, não dependendo da repetição da experiência, e por isso, pode gerar inovações. Já, o conhecimento explícito, é somente uma pequena fração do conjunto do conhecimento, sendo a parte formalizada, cujo seu aprendizado ocorre, geralmente nos meios escolares, em palestras, seminários, entre outros.

É possível observar nas organizações que, inicialmente, existem dificuldades em administrar o conhecimento adquirido pelos funcionários e utilizá-lo em situações futuras. É preciso conciliar essas habilidades com a resolução dos problemas operacionais do cotidiano.

Este aspecto torna-se relevante, no momento em que a empresa tem percebido a repetição de erros nos novos projetos, ocasionados pela falta de registros sobre as soluções tomadas para resolver problemas, anteriormente ocorridos. Segundo Hamel e Prahalad (1999), a reunião de tais aprendizados trará grandes benefícios aos clientes, criando condições iniciais para desenvolvimento de uma competência essencial.

Sob este enfoque, é preciso analisar prováveis ineficiências na gestão do conhecimento durante os processos existentes em uma empresa. Além de possuir habilidades e tecnologias, os processos precisam ser claros para criar e gerenciar seu conhecimento.

Dentro deste perfil, o problema de algumas empresas está em identificar que fatores do conhecimento adquirido no decorrer do processo são relevantes e podem ser utilizados para melhorar o desempenho. Tornando-se assim, uma competência que leve a uma vantagem competitiva.



2. GESTÃO DO CONHECIMENTO E O ATUAL AMBIENTE EMPRESARIAL DAS PMEs

O conhecimento associado à ação levou as organizações a intensificarem o seu interesse por tal assunto. Teixeira Filho (2000) observa que o conhecimento é avaliado pelas ações que desencadeia.

Há muito tempo, mesmo implicitamente, as pessoas utilizam o seu conhecimento tácito dentro das organizações. Porém, a necessidade de gerenciar este conhecimento ficou visível recentemente..

Desta forma, Imperato e Harari (1997), salientam a importância das organizações preocuparem-se mais com as inovações do que com a estabilidade do mercado. Percebe-se que a ênfase dos novos ambientes de trabalho está voltada para as informações e conhecimentos. O capital intangível (força colaborativa dos funcionários e gerentes) é a característica mais importante da vantagem competitiva auto-sustentável dentro da organização.

As empresas, os indivíduos, dependem dos processos, da tecnologia, das informações sobre os clientes e fornecedores, reunindo-os juntamente com a experiência adquirida, resultando assim, no conhecimento. Por outro lado, administrá-lo, armazená-lo, vendê-lo e compartilhá-lo, tornou-se a atividade mais importante dentro das organizações.

3. ESTRUTURA GERENCIAL VOLTADA PARA O CONHECIMENTO

Nonaka e Konno (1998), sugerem como uma plataforma para a construção do conhecimento, um conceito que abrange aspectos fundamentais que complementam o conhecimento e auxiliam a gerência na tomada de decisões. Tais aspectos são: capacidade mental; inteligência emocional; conhecimentos técnicos e do negócio; crescimento; ego saudável; dar a direção; influenciar pessoas; fazer com que as coisas aconteçam; estabelecer relacionamentos.

As “aptidões estratégicas”, assim chamadas por Leonard-Barton (1998), ou competências essenciais por Hamel e Prahalad (1999) aumentam conforme as ações dos funcionários da organização aumentam. Neste ponto, a principal tarefa do gerente é identificar, implantar, alimentar e ampliar estas atividades que geram o conhecimento.



Neste meio, percebe-se que o movimento de muitos funcionários qualificados pode gerar conflitos e improdutivas disputas pessoais. Neste momento, a tarefa do gerente é anteceder esta situação e incentivar as qualificações integradoras (trabalhos em grupo), onde eles próprios vão desenvolver esta integração.

Teixeira Filho (2000) observa que o gestor na atualidade acelera a sua capacidade de percepção, reflexão, decisão e ação. Hoje, a ênfase na gestão vem da necessidade de aperfeiçoar continuamente os processos, através de aprendizado e inovações permanentes.

Hamel e Prahalad (1999) observam a importância de funcionários ativos, que possuem inúmeras idéias e as compartilham, buscando melhorar o seu trabalho individual e o do grupo, tendo como objetivo um resultado positivo para a empresa.

Argyris et al. (2000), afirma que as empresas precisam das pessoas e do seu desenvolvimento individual. Por isso surge a necessidade da motivação, para que haja o desenvolvimento do seu potencial, assim como Nevis et al.(1995) defende a idéia de que as organizações estão em constante aprendizado.

Dois conceitos-chaves foram desenvolvidos por Argyris et al. (2000): o single loop learning, no qual a organização é capaz de corrigir os seus erros, buscando cumprir os seus objetivos, e o double loop learning, quando a empresa aproveita esta detecção de erros para mudar as normas, políticas e objetivos que os causaram.

Nevis et al. (1995) desenvolveram um modelo prático para se avaliar o processo de aprendizado nas organizações. Ele não se apóia em uma proposta tipo “o melhor caminho” que as organizações deveriam escolher para tornar seu aprendizado mais eficiente. Segundo este modelo, todas as organizações podem ser vistas como sistemas de aprendizado, que se dividem em duas partes inter-relacionadas: orientações para o aprendizado e fatores facilitadores.

Este modelo apresenta onde o aprendizado ocorre e se baseia na cultura, experiência e nas competências essenciais das organizações. Segundo os autores, nenhuma orientação é intrinsecamente superior a outra, refletindo apenas a história, cultura e estratégias das organizações. A segunda parte do modelo coloca em evidência as práticas e processos que estimulam ou inibem o aprendizado, ou seja, coloca em evidência a competência da empresa em aplicar as melhores práticas em questões específicas.



4. MODELO CONCEITUAL DE ANÁLISE

Após várias interpretações e leituras dos autores deste artigo, procurou-se definir um modelo conceitual de análise (Quadro 1). De forma sintética, a gestão do conhecimento apóia-se na geração de novos conhecimentos, no desenvolvimento de meios que possibilite a existência dos diferentes tipos de conhecimento e interação com as Tecnologias de Informação.

Evidencia-se a seguir, os principais conceitos citados até aqui, juntamente com os autores que embasaram esta análise, buscando assim, realizar um fechamento da revisão da literatura e início da metodologia estudo deste caso.

A abordagem apresentada neste modelo conceitual de análise, cita conceitos como: processos de síntese, análise e síntese; preparação para ação; repetições de experiências; conhecimentos tácitos e explícitos; vantagem competitiva; fatores orientadores e facilitadores do aprendizado. Estes itens devem ser tratados no decorrer deste estudo de caso.

PRINCIPAIS ASPECTOS DO MODELO CONCEITUAL DE ANÁLISE SOBRE GESTÃO DO CONHECIMENTO	AUTORES QUE EMBASARAM A FORMAÇÃO DESTA ANÁLISE
Passa por processos de síntese (fusão de elementos culturais diferentes), análise (observando “o todo” das novas informações adquiridas), e síntese (reúne conhecimentos acumulados com os novos, formando uma nova interpretação).	Thönnings et al(2001); Teixeira Filho(2000); Nonaka & Takeuchi (1995); Leonard-Barton & Sensiper(1998).
Proporcionam uma preparação para ação.	Weggeman(1997);Daven (1997)Kemp(2001); Tecs(1999); Mills and Goossenaerts(2000); Teixera Filho(2000) e Thönnings et al.(2001).
Envolvem o conhecimento tácito, que não depende da repetição da experiência, armazena-se no cérebro humano e pode ressurgir em uma tarefa totalmente diferente da anterior, podendo gerar uma inovação do produto.	Mitzenberg(1989);Nonaka & Takeuchi(1995); Mills and Senge(1990);Leonard-Barton & Sensiper(1998);
Buscam uma interação entre o conhecimento tácito e explícito.	Nonaka e Tekeuchi(1995); Stewart, (1998); Imparato e Harari(1997); Mohanty(1999).
Dependem das experiências, tentativas e erros de cada indivíduo; é um processo social que depende da interação com outros.	Leonard-Barton & Sensiper(1998);Imparato e Harari(1997); Hamel & Prahalad(1999).
Incluem a capacidade de combinar diferentes perspectivas e compreender relações complexas, por meio de um permanente processo de reformulação dos modelos mentais e mapas cognitivos.	Leonard-Barton & Sensiper(1998) ; Mohanty(1999)
Trazem para a organização uma vantagem competitiva, através das competências essenciais.	Nonaka e Tekeuchi(1995); Imparato & Harari(1997; Senge(1999); Zack(1999); Leonard-Barton(1998); Hamel e Prahalad(1999); Teece(1998); Teixeira Filho(2000).

Continua...



Continuação

Estão embasados na seguinte estrutura de fatores orientadores e facilitadores do aprendizado: pessoas – processos – tecnologias – informações. Sendo organizações que aprendem com os erros e os utilizam para gerar mudanças dentro da organização(double loop learning).	Argyris et al(2000); Nevis et al(1995); Leonard-Barton(1998); Hamel e Prahalad(1999); Teece(1998); Teixeira Filho(2000); Imparato e Harari(1997); ;Davenport(2001); Davenport & Klahr(1998); Davenport & Prusak(1998).
--	--

Quadro 1 – Modelo conceitual de análise estabelecido pelos autores.

O Quadro 1, citado acima, apresenta os principais modelos conceituais para análise da gestão do conhecimento proposta no decorrer deste trabalho. Sendo assim, como objetivo específico este estudo de caso busca:

- a) identificar os elementos relacionados à gestão do conhecimento;
- b) definir como é criado o conhecimento durante o processo de construção de uma ferramenta dentro de uma empresa do ramo metal-mecânico;
- c) identificar os tipos de conhecimentos existentes no decorrer do processo;
- d) estabelecer relações entre o conhecimento adquirido dos funcionários e futuras aplicações dentro da organização;
- e) analisar resultados preliminares da aplicação do conhecimento criado.

5. ESTUDO DE CASO

Este estudo limitou-se à uma empresa do ramo metal-mecânico, observando in loco, os seus principais métodos e processos de trabalho. Assim analisou-se o processo envolvendo o registro do conhecimento dos seus administradores e funcionários, que muitas vezes não são observados adequadamente, propondo-se formas a fim de que possam ser realizadas atualizações constantes, conforme houver necessidade.

As limitações deste estudo centralizaram-se, fundamentalmente, no fato de trabalhar-se somente com uma empresa, não mostrando comparações com outras organizações e com outras formas de criação de conhecimento.

5.1. Definição da unidade de análise

A unidade analisada, pertence à uma empresa do setor metal-mecânico, é composta de trinta funcionários, com capacidade de horas/homem disponíveis de 2800horas/homem por mês, criada por dois profissionais atuantes no ramo de ferramentaria e/ou matrizaria, seu



negócio fundamenta-se em projeto e construção de moldes para injeção de plástico e alumínio. Seu capital social é 100% nacional, possuindo uma área construída de 800m², seus principais clientes atuam da linha automobilística e de eletrodomésticos, seus principais fornecedores trabalham com distribuição de aço e acessórios para as empresas metal-mecânicas. Quanto a concorrência, é bastante acirrada e localiza-se principalmente nos pólos metal-mecânicos do Sul, mais especificamente nas cidades de Joinville e Caxias do Sul.

Observando as particularidades das pequenas e médias empresas, enfatiza-se neste estudo as fabricantes de moldes de injeção ou matrizarias. Geralmente, as matrizarias e/ou ferramentarias são empresas pequenas que fornecem serviços e/ou produtos para empresas bem maiores que ela própria. Elas estão sujeitas ao poder de barganha dos clientes e até mesmo a perdê-los se não aceitar suas imposições. Na maioria das vezes, os fatores principais que levam um cliente a comprar um molde de uma ferramentaria são: qualidade, custo e prazo de entrega. Cada pedido refere-se a um produto quase sempre diferente, produzindo a partir de um produto específico, o qual o cliente pode fornecer o projeto ou não. (SANTOS,1997;REIS,1996)

Nunes et al. (1996) salientam que neste setor não existe um catálogo fechado sobre como será feita a produção. Na prática, estas informações só ficam disponíveis com a chegada do pedido, quando então o roteiro de fabricação é definido.

A escolha desta empresa para análise deveu-se ao perfil dos administradores em buscar constante aprimoramento na gestão e métodos de trabalho, criando e desenvolvendo atitudes empreendedoras e pró-ativas e foi delimitada pelos participantes da pesquisa pelo Grupo de Assessoria em Qualidade da empresa. Este grupo está desenvolvendo um trabalho que visa melhorias dentro da organização através de seminários e grupos de trabalho, tendo como destaque os grupos de FMEA.

Esclarecendo o termo FMEA (Failure Model and Effect Analysis, em português, - Análise dos Modos e Efeitos de Falhas Potenciais), é um princípio que segundo Oliveira e Rozenfeld (1997) busca, evitar, por meio da análise das falhas potenciais e propostas de ações de melhoria, que ocorram falhas no projeto do produto ou do processo. Este é o objetivo básico desta técnica, ou seja, detectar falhas antes que se produza uma peça e/ou produto. Pode-se dizer que, com sua utilização, diminui as chances do produto ou processo falhar, ou seja, busca aumentar sua confiabilidade.

É possível a identificação de algumas lacunas na gestão da empresa que criam um grande potencial para a efetiva gestão do conhecimento dentro da organização. No presente,



uma proposta de gestão do conhecimento efetiva nesta empresa é ainda muito incipiente, o que pode ocasionar a perda de muitas informações importantes que levariam a um melhor desempenho no processo.

5.2. Coleta de dados

Os dados foram coletados a partir da seguinte seqüência de atividades:

- a) procurou-se junto a Viferbras (Associação de Ferramentarias do Brasil), localizada em Caxias do Sul - RS, analisar como as ferramentarias estão dentro do cenário econômico da região;
- b) em uma entrevista com seus sócios, procurou-se identificar os principais processos de trabalho da empresa;
- c) através de dados secundários, por fim, buscou-se identificar os concorrentes em potencial desta organização.

Na análise destas três etapas, buscou-se analisar gerencialmente a empresa e o mercado ao qual ela está enquadrada. Em seguida, procurou-se analisar como a empresa adquire e trabalha com o conhecimento existente na organização. Sendo assim:

- a) expõe-se os resultados do Relatório de Modificação e/ou Erros de Projeto e Desenvolvimento (RMEPD), estes são realizados durante a construção dos moldes de injeção sobre avaliação dos erros ocorridos no processo e as soluções tomadas. O RMEPD apresenta em uma primeira coluna, o(s) problema(s) que ocorreram no decorrer do processo fabril, em uma segunda coluna, a solução tomada para resolver a situação, e em uma terceira coluna, a pessoa, ou o grupo de pessoas que apresentou o resultado, buscando assim, uma valorização do grupo. Iniciou-se por este relatório por observar-se que este é um dos pontos fundamentais na captura do conhecimento na empresa, pois foi na busca desses dados que a empresa registra as ações tomadas para resolver problemas ocorridos na execução do projeto;
- b) apresenta-se a estrutura do processo de captação do conhecimento na construção do molde, através do mapeamento do processo produtivo. Buscou-se definir o



fluxograma das etapas que ocorrem na construção de um molde, com o objetivo de analisar os tipos de conhecimentos envolvidos em cada etapa de desenvolvimento do processo;

- c) descreve-se alguns estudos de grupos de FMEA (Failure Model and Effect Analysis, em português, - Análise dos Modos e Efeitos de Falhas Potenciais), que ocorrem no início do processo;
- d) avaliou-se o tempo envolvido na construção de um molde dentro do processo usual e de um molde similar posterior à proposta inicial de gestão do conhecimento na empresa estudada.

Os itens que compõem o plano de coleta de dados buscaram qualificar o tempo necessário à construção de um molde e verificar os recursos do grupo. Pela visão de Zack (1999), é preciso identificar qual o conhecimento que deve ser administrado e desenvolvido. Cria-se assim, uma estratégia que ajuda a evidenciar este conhecimento, o que pode fortalecer a posição competitiva da empresa.

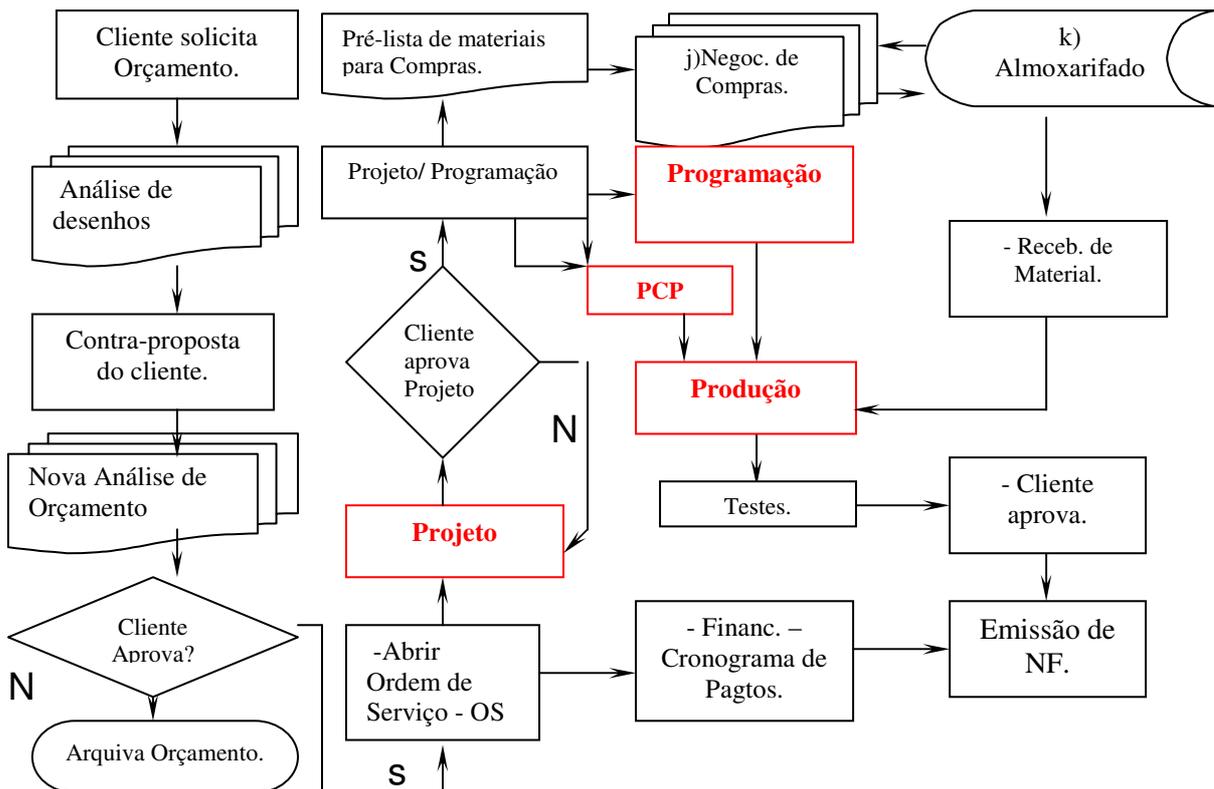
A primeira parte da coleta de dados fundamentou-se numa análise do Relatório de Modificação e/ou Erros de Projeto e Desenvolvimento, realizado durante a construção de um molde de injeção, apresentando os problemas ocorridos no decorrer do processo. Outro ponto considerado nesta parte inicial de coleta de dados foi a descrição e análise das dificuldades identificadas com grupos de trabalho, formados por colaboradores de todos os setores envolvidos na criação de moldes. Estes grupos buscavam diminuir a quantidade de erros durante a execução de um novo processo e, conseqüentemente, melhorar o tempo envolvido na construção de um novo molde.

5.3. Etapas do Processo e Identificação dos Elementos de Gestão do Conhecimento Envolvido

Para melhor entendimento, é válido esclarecer que cada molde dentro da empresa recebe um número, denominado Ordem de Serviço(OS). Dentro deste contexto, tudo que ocorrer com este molde será arquivado, documentado ou ainda identificado com este número.



No Quadro 2 apresenta-se este processo com detalhamento, identificando na seqüência cada etapa, objetivando com este fluxograma, identificar os elementos de gestão do conhecimento já citados anteriormente (gerenciais e tecnológicos):



Quadro 2 – Fluxograma de atividades da empresa estudada.

Observa-se no Quadro 2, que as etapas as quais podem ocorrer maior desenvolvimento de *conhecimento tácito* são: Projeto, Programação, Produção e PCP. Entretanto, entende-se que é possível identificar fontes de conhecimento em todas as etapas da fluxograma.



Na Tabela 1, é possível identificar as etapas apresentadas no Quadro 2, e sua relação com as fases de uma efetiva Gestão do conhecimento, observando a criação, organização e armazenamento, aplicação, distribuição e tecnologias aplicadas.

Tabela 1

Comparação entre as atividades relacionadas à Gestão do Conhecimento e as etapas do processo na empresa deste estudo de caso.

Atividades relacionadas à Gestão do Conhecimento	Etapas do Processo
Criação	Cliente = orçamento; análise desenhos; nova análise; projeto; programação; produção; PCP; testes.
Organização / Armazenamento	Projeto.
Aplicação	Análise de desenhos; projeto; programação; produção.
Distribuição	Projeto; programação; PCP; produção.
Tecnologias	Projeto; programação; PCP; produção.

Dentro do exposto na tabela 1, identifica-se como:

- a) **Criação:** fases em que há exposição das idéias, baseando-se em conceitos anteriores, se analisando criticamente melhorias no processo;
- b) **Organização/Armazenamento:** dentro deste estudo de caso, o setor de projetos enquadra o desenvolvimento inicial do molde, por isso, se entende ser o melhor local para o armazenamento dos projetos desenvolvidos anteriormente;
- c) **Aplicação:** nestas fases, se observa que o conhecimento adquirido proporciona uma comparação entre experiências anteriores e as apresentadas, gerando assim, novas perspectivas;
- d) **Distribuição:** a troca de experiências, principalmente, entre estes setores, proporciona a disseminação do conhecimento, tanto dentro da organização, quanto a participação dos agentes externos;



- e) **Tecnologias de informação:** o sistema desenvolvido e utilizado pela empresa (SJP), auxilia na integralização de todas as informações ocorridas no processo de desenvolvimento do molde, através da Ordem de Serviço (OS).

5.4. Análise dos resultados da aplicação de elementos relacionados à gestão do conhecimento na empresa

A análise dos resultados apontados após a criação do RMEPD, indica algumas melhorias significativas entre os meses de julho de 2002 e maio de 2003, conforme tabela a seguir. Como destaque, observa-se a análise sobre a importância desse conhecimento adquirido, porque ao conhecer esses indicadores é possível formalizar procedimentos a serem seguidos sempre que surgir fatos similares a esse.

Pode-se afirmar que tais resultados sugerem que a aplicação do conhecimento adquirido pode levar a melhoria de desempenho, sendo, portanto um recurso relevante para a empresa.

Tabela 2

Resultado da aplicação do Relatório de Modificação e/ou Erros de Projeto e Desenvolvimento – RMEPD - na empresa analisada

Indicadores	Jul/02	Ago/02	Set/02	Out/02	Abr/03	Mai/03
	%	%	%	%	%	%
Retrabalho interno (% capacidade de produção)	30%	12%	20%	7,65%	6%	6%
Despesas em assist.técnica (% do faturamento)	2,7%	2%	2,5%	0,98%	2%	2%
Melhorias contínuas (% de funcionários envolvidos)	30%	43%	53%	65%	80%	77%
Prazo de entrega (% de atraso)	17%	12%	12%	5%	2%	2%

Nota: Dados coletados na empresa analisada.

Interpretando a Tabela 2, pode-se afirmar que:

- a) O retrabalho vem diminuindo, possivelmente em função da análise contínua do RMEPD, que busca constantemente a diminuição da repetição de erros;



- b) Com exceção das melhorias contínuas os demais itens refletiram a diminuição do retrabalho;
- c) Em relação as melhorias contínuas, se entende que o investimento em treinamentos de motivação, que visam um maior envolvimento do grupo procurando aumentar a credibilidade dos funcionários para com a empresa, obtiveram um resultado positivo.

5.5. Diferença entre teoria e prática

Baseando-se no modelo conceitual de análise, descrito no fechamento da revisão teórica (Quadro 1), observa-se que na parte prática deste estudo de caso, nem sempre é possível conciliar completamente a prática com a teoria existente sobre o assunto, conforme apresentado na:

Tabela 3
Diferença entre teoria e prática na empresa

Pressupostos Teóricos	Prática Identificada
Processos de síntese, análise e síntese	Há integração, porém, existe falta de motivação para o preenchimento do RMEPD
O conhecimento proporciona uma preparação para a ação	Nem sempre ocorre uma transformação, por se interpretar que a solução inicial seria suficiente
Gestão do conhecimento envolve o conhecimento tácito	Há a necessidade do indivíduo estar estimulado a cooperar, através do RMEPD
Interação entre o conhecimento tácito e o explícito	Através das reuniões de FMEA
Tentativas e erros de cada indivíduo	A gerência admite que através dos erros é possível aprender, porém, há ressalvas
Capacidade de combinar diferentes perspectivas	Os registros do RMEPD geralmente são ações que afetam o processo, transformando-se em melhorias
Vantagens competitivas através das competências essenciais	Muitas vezes a empresa não faz a relação entre o conhecimento e a competitividade, mas o cliente percebe através das melhorias de desempenho
Fatores facilitadores e orientadores do aprendizado. Aprendem com os erros	Cabe à alta administração a compreensão destas competências, valorizar o seu conhecimento organizacional e aplica-lo como diferencial competitivo



Interpretando a Tabela 3, entende-se:

- a) Na primeira interpretação dos RMEPD's as soluções são tomadas, porém nem sempre são catalogadas para uso posterior;
- b) Uma constante análise do conhecimento pode proporcionar ações melhores;
- c) Até um pequeno confronto pode gerar conhecimento tácito e explícito, porém, sem a participação dos funcionários nos RMEPD's, este conhecimento pode ser perdido;
- d) A análise dos erros anteriores com a participação de todos os setores envolvidos pode ser positiva, entretanto, é preciso um equilíbrio entre os setores, para que não ocorra uma maior influência sobre os demais;
- e) Não administrar o "erro" pode gerar falta de comprometimento. É preciso buscar a não incidência;
- f) Se o conhecimento proporcionado por um funcionário desligado da empresa não for disseminado ou registrado a empresa pode perder o investimento feito neste;
- g) É importante que a alta administração mantenha uma visão estratégica de gestão do conhecimento para relacionar o conhecimento com a competitividade;
- h) Saber lidar com os fatores facilitadores e orientadores do aprendizado (pessoas, processos, tecnologias e informações), requer habilidade de analisar pessoas e envolvê-las no processo fabril.

5.6. Aspectos norteadores da gestão do conhecimento

Para uma efetiva gestão do conhecimento, a Gama poderá se basear em princípios como:

- a) O conhecimento tácito reside na mente das pessoas, enquanto o explícito é registrado;
- b) Compartilhar o conhecimento requer confiança do funcionário para com a empresa;
- c) Tecnologias de informação, propiciam novos comportamentos em relação ao conhecimento;
- d) O compartilhamento do conhecimento precisa ser encorajado e recompensado;
- e) Apoio da alta administração é essencial para criar um ambiente propício a criatividade e a inovação.



A análise destes fatos pode auxiliar na solução e identificação de problemas, assim como sua predição e antecipação, ocasionando melhorias de desempenho significativas relacionadas a custos, conformidades e prazo de entrega.

A resolução de problemas a partir do conhecimento tácito e sua transformação em explícito traz maior agilidade para a empresa.

O investimento em treinamento pode ser uma forma de compartilhar conhecimento tácito, visto que o conhecimento tácito não pode ser concentrado em uma única pessoa.

5.7. Sugestões de melhorias

Em particular, procurou-se salientar:

- a) A importância do envolvimento da alta administração, pode proporcionar aos funcionários a focalização dos seus esforços de aprendizado;
- b) Definição das práticas e políticas de administração de Recursos Humanos associados à aquisição de conhecimentos externos e internos, visando melhorar a capacidade de atrair e manter pessoas com habilidades, estimular comportamentos com os requisitos dos processos individuais e coletivos de aprendizado. É preciso estimular a contratação e a busca em manter pessoas que adicionam conhecimento para a empresa;
- c) Facilitar a explicitação do conhecimento tácito dos funcionários, de forma que estes possam descrever melhor os problemas e as soluções tomadas;
- d) Investimento em Tecnologias de informação para aumentar o conhecimento e não apenas acelerar o fluxo de informações. Entretanto, é preciso observar que a função da Tecnologia de Informação na Gestão do conhecimento é de auxiliar a distribuição e armazenamento do conhecimento;
- e) Os sistemas de Tecnologia de informação de apoio à decisão podem melhorar a valorização da experiência do funcionário, criar base de dados corporativo, auxiliar o raciocínio sem providenciar soluções, motivando novas idéias. É necessário identificar dentro do processo o que é realmente relevante na ação tomada para armazená-la apropriadamente;
- f) Enfatizar a necessidade de aprender com o ambiente, fortalecendo a alta administração e o funcionário que se sente estimulado a experimentação. É



importante a descentralização, além do incentivo a interações dentro e fora da empresa;

- g) Promover palestras e seminários que trabalhem com o funcionário a importância da sua participação, ou seja, tentar “buscar” as pessoas que ainda não se envolveram com o processo de captura do conhecimento;
- h) Maior integração com o fornecedor externo e o cliente, desenvolvendo relatórios de desempenho. A análise e assimilação de críticas e sugestões podem levar a ganhos de desempenho.

Para a evolução dos elementos de Gestão do Conhecimento dentro da empresa, sugere-se que a organização além de buscar a conscientização constante de sua equipe, para que a Gestão do conhecimento se torne uma “*filosofia de trabalho*”, forme uma equipe com funcionários de todos os setores que se revezem e orientem os grupos de estudo, direcionando-os para atender a estratégia da empresa.

Esta equipe pode, junto com a direção montar uma estratégia sobre a concorrência e o mercado analisando as competências essenciais da empresa, sendo uma equipe conciliadora de opiniões e motivadora para aumentar a captura do conhecimento.

CONCLUSÃO

Iniciou-se este estudo destacando a importância do conhecimento como um recurso competitivo para as empresas, dando ênfase as PME's, observando o desenvolvimento do conhecimento em ações práticas. Como tema central, entendeu-se que as empresas podem reorganizar seus processos a fim de aprender, distribuir e usar o conhecimento.

O objetivo desta análise centralizou-se no processo de criação do conhecimento na empresas do ramo metal-mecânico e sua influência sobre a melhoria de desempenho deste processo. Para tal análise, foi preciso delinear alguns aspectos, tais como: a descrição de como o conhecimento é capturado durante os processos produtivos, a identificação dos diferentes tipos de conhecimentos existentes dentro das organizações; o relacionamento entre o conhecimento adquirido e futuras aplicações, assim como, a análise da importância da aplicação deste mesmo conhecimento adquirido.



Assim, fez-se uma análise sobre as abordagens mais recentes sobre gestão do conhecimento e sobre aprendizado organizacional, tendo como a base a teoria existente em vários campos de estudos e, também, as próprias práticas gerenciais da organização estudada.

Como resultado prático, se observa que os elementos relacionados à gestão do conhecimento (criação, organização, aplicação, distribuição e tecnologias de informação), têm proporcionado a empresa:

- a) Geração de novos conhecimentos auxiliando a tomada de decisões;
- b) A análise do RMEPD, auxilia a criação de novos conhecimentos através de erros e acertos nos processos;
- c) Melhorias de desempenho em termos de custos, conformidade e prazo de entrega, proporcionando solução e identificação de problemas antecipadamente;
- d) Maior possibilidade de satisfação do cliente, através das melhorias de desempenho, apresentados na diminuição de retrabalhos e prazos de entregas eficientes;

Os desafios relacionados à adoção das práticas e propostas associadas à gestão do conhecimento apontam para significativos esforços de conscientização e comunicação, ativando a participação pessoal da alta administração, criando vínculos de confiabilidade com funcionários, fornecedores e clientes.

Existe, na empresa estudada, os elementos de gestão do conhecimento, entretanto, não é possível afirmar que há um gerenciamento efetivo destes elementos.

Observaram-se melhorias de desempenho, entretanto a participação das pessoas envolvidas no processo de construção do molde é essencial. A continuidade destas ações depende do comprometimento das pessoas envolvidas no processo de capturar, organizar, aplicar e distribuir o conhecimento.

Desta forma, a equipe sugerida teria a função de orientar e manter todo o grupo de funcionários comprometidos, sendo um elo de ligação entre diretores, funcionários, clientes e mercado, reforçando as competências essenciais que a Gama pode possuir.

Com o reforço destas competências, a empresa passa a ter uma vantagem competitiva perante a concorrência, ou seja, gerir o conhecimento, aplicá-lo dentro do processo fabril, envolver os funcionários para que participem da construção do conhecimento, evidenciando a importância do *conhecimento tácito* e a sua valorização dentro da organização, podendo ser um diferencial competitivo para o sucesso do negócio.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E OBRAS CONSULTADAS

ARGYRIS, Chris et al. **Aprendizado organizacional: gestão de pessoas para inovação contínua.** Rio de Janeiro: Campus, 2000.

CARRILO, F. The knowledge management movement: current drives and future scenarios. In KM – Fórum European, 2000, Europa. **Anais.** Europa: 2000.

CHAPARRO, F. **Apropiacion Social del Conocimiento en el Proceso de Construcción de Sociedad.** Palestra proferida no XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, São Paulo, 1998.

DAVENPORT, Thomas H. **Ecologia da Informação: porque só a tecnologia não basta na era da informação.** 3ª ed. São Paulo: Futura, 2001.

DEBONS, A. ; HORNE, E.; CRONEWETH, S. **Information science: na integrated view.** G.K. Hall, Boston, USA, 1988.

GREEN, Paul C. **Desenvolvendo competências consistentes: como vincular sistemas de recursos humanos e estratégias organizacionais.** Rio de Janeiro: Qualitymark Editora, 1999.

HAMEL, Gary; PRAHALAD, C.K. **Competindo pelo futuro: estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã .** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

HESKETH, J. L. **Criatividade para Administradores.** São Paulo: Vozes, 1980.

KEMP, Jeroen et al. KM Terminology and Approaches. In KM – fórum European, 2000, Europa. **Anais.** Europa: 2000.

KNELLER, G. F. **Arte e Ciência da Criatividade.** São Paulo: Ibrasa, 1978 .

LEONARD-BARTON, D. **Nascentes do Saber: criando e sustentando as fontes da inovação.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1998.

_____; SENSIPER, S. **The Role of Tacit Knowledge in Group Innovation.** California Management Review, vol. 40, n. 3, pág. 112-132, Spring 1998.

LEVY, Steven. **Artificial Life. A report from the frontier where computers meet biology.** New York :Vintage Books, 1993.

IMPARATO, Nicholas; HARARI, Oren - **A Grande Virada: inovação e escolha estratégica em uma era de transição.** Rio de Janeiro: Campus, 1997.

MAÑÀ, Francesc . **Innovación y gestión del conocimiento em la empresa.** In Instituto Catalán de Tecnologia (ICT). Espanha. **Anais.** Espanha, 2000.

MILLS, John J. , Goossenaerts Jan. **Towards Information and Knowledge in Product Realization Infrastructures.** In KM – fórum European, 2000, Europa. **Anais.** Europa: 2000.

NEVIS, E.C. et al. Understanding Organizations as Learning Systems. **Sloan Management Review.** , Winter, 1995.



NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do Conhecimento na Empresa**. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

NONAKA, Ikujiro; KONNO, Noboru. The concept of "ba": Building a foundation for knowledge creation. **California Management Review**; Berkeley; Spring 1998;

OLIVEIRA, C. B. M.; ROZENFELD, H. Desenvolvimento de um módulo de FMEA num sistema comercial de CAPP. In Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 1997, Gramado. **Anais**. Rio Grande do Sul: ENEGEP, 1997.

QUINN, J.B. Managing innovation: controlled chaos. **The McKinsey Quarterly**, Spring, 1986.

_____ et al. Innovation explosion: using intellect and software to revolutionize growth strategies, **The Free Press**, New York, 1997 .

REIS, Zaida C. **Organização dos Setores de Apoio à Produção**. UCS: Caxias do Sul, 1996. Trabalho de Conclusão (Graduação em Administração). Faculdade de Administração. Universidade de Caxias do Sul, 1996.

ROVERE, R.L. **As pequenas e médias empresas na economia do conhecimento**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

ROPÉ, Françoise; TANGUY, Lucie. **Organização de Saberes e Competências**. Campinas: Papirus, 1997.

SENGE, Peter M. **A Quinta Disciplina**. São Paulo: Nova Cultural, 1999.

TEECE, David J. Capturing value from knowledge assets: The new economy, markets for know-how, and intangible assets. **California Management Review**; Berkeley; Spring 1998;

TEIXEIRA Filho, Jayme. **Gerenciando Conhecimento**: como a empresa pode usar a memória organizacional e a inteligência competitiva no desenvolvimento de negócios. Rio de Janeiro: Editora Senac, 2000.

THÖNNIGS, Joni et al. A Transformação de informação em conhecimento. **Seminário de Metodologia de Ensino Superior**. UFRGS - extensão Caxias do Sul, 2001. Programa de Pós-graduação em Administração – PPGA. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2001.

VIFERBRAS – Associação de ferramentarias do Brasil. Caxias do Sul. RS. Disponível em: <http://www.viferbras.com.br>. Acesso em: 15 out.2002.

WEINGAERTNER, W. et al. Uma reflexão sobre as ferramentarias nacionais. **Revista Plástico Industrial**. São Paulo: Aranda Editora, nov/1998.

WEGGEMAN - Kennismanagement, inrichting es besturing vas kennisintensieve organisaties. **Scriptum management**, Schiedam, 1997.

WILLINGHAM, Ron. **Gente**: o fator humano: uma revolucionária redefinição de liderança. São Paulo: Educator, 1999.



ZACK, Michael H. Developing a knowledge strategy. **California Management Review**; Berkeley; Spring 1999.

Artigo recebido em 2006 e aceito para publicação em 2008