



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de Bauru



Ana Carolina Manfrinato Pimentel

# A GESTÃO DO CONHECIMENTO EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS: UM ESTUDO DE CASO

Bauru  
2008



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"  
Campus de Bauru



Ana Carolina Manfrinato Pimentel

# A GESTÃO DO CONHECIMENTO EM PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS: UM ESTUDO DE CASO

Dissertação apresentada  
ao Programa de Pós-Graduação  
em Engenharia de Produção  
da Universidade Estadual Paulista de Bauru  
para obtenção do grau de  
Mestre em Engenharia de Produção

Orientador: prof. Dr. João Pedro Albino

Bauru  
2008

**DIVISÃO TÉCNICA DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO  
UNESP - BAURU**

Pimentel, Ana Carolina Manfrinato.

A gestão do conhecimento em pequenas e médias empresas: um estudo de caso / Ana Carolina Manfrinato Pimentel. - Bauru, 2008.

127 f.

Orientador: João Pedro Albino

Dissertação (Mestrado)-Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia, Bauru, 2008

1. Gestão do conhecimento. 2. Vantagem competitiva. 3. Pequenas e médias empresas. I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Engenharia. II. Título.

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Estadual Paulista,  
Ao orientador João Pedro Albino,  
pelo acompanhamento e orientações,  
Aos professores do Curso de Pós-Graduação,  
À minha família, pelo apoio e paciência.  
A todos que contribuíram, direta ou indiretamente,  
para a realização desta pesquisa.

## RESUMO

A busca por vantagem competitiva em um ambiente global deve considerar o uso do conhecimento tácito e explícito que circula diariamente pelas empresas. Fatores de diferenciação, que eram destaque no passado, podem ser facilmente replicados no contexto atual.

O volume de conhecimentos e informações é grande e, portanto, existe a necessidade de se criar um sistema que permita o gerenciamento de conhecimentos estratégicos e relevantes. A tecnologia pode auxiliar neste processo, pois facilita o armazenamento, organização e recuperação de dados, informações e conhecimentos. Porém, a Gestão do Conhecimento deve abordar outros aspectos, principalmente humanos e financeiros.

Não há um modelo único para aplicação de Gestão do Conhecimento, e os existentes baseiam-se em casos de grandes empresas. São poucos os exemplos de modelos que atendem o universo de Pequenas e Médias Empresas.

No Brasil, há predominância de empresas de menor porte. Esta pesquisa buscou apresentar um modelo simplificado para implantação de Gestão do Conhecimento, com ênfase em aspectos tecnológicos e de planejamento, em Pequenas e Médias Empresas Brasileiras. O modelo, baseado em um estudo de caso único, exploratório, com escopo limitado, englobou conhecimentos tácitos e explícitos, além das restrições enfrentadas por este tipo de empresa.

Como resultado, propôs-se algumas recomendações e um protótipo de uma base de conhecimentos, de acordo com a área delimitada: capturar de conhecimentos da área comercial/ *marketing* e compartilhá-los com colaboradores da área de manufatura, auxiliando na busca de vantagem competitiva.

Apesar de restrições financeiras e humanas, a Gestão do Conhecimento pode auxiliar empresas menores, preservando a memória organizacional e aumentando eficiência e eficácia de processos. A observação de um caso único impossibilitou a generalização do modelo. Mas as recomendações podem servir de referência para outras empresas, pois projetos deste tipo devem considerar aspectos particulares de cada organização.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão do Conhecimento. Pequenas e Médias Empresas. Vantagem Competitiva.

## ABSTRACT

The search for competitive advantage in a global environment must consider the use of tacit and explicit knowledge, that circulate every day inside companies. Differential factors, that were safe in the past, can be easily replicated nowadays.

There is a great volume of knowledge and information, and, so, it is necessary to create a system that allows the management of strategical and relevant knowledge. Technology can help in this process, because it facilitates storage, organization and retrieve of data, information and knowledge. However, Knowledge Management must approach other aspects, mainly humans and financials.

There is not a unique model to implement Knowledge Management, and the existing ones are based in large companies' reality. There are very few examples that consider the universe of Small and Medium Companies.

In Brazil, most of the companies are smaller ones. This research tried to present a simplified model to implement Knowledge Management, focusing technological and planning aspects, in Brazilian Small and Medium Companies. The model, developed based in a unique case study, exploratory, with limited scope, included tacit and explicit knowledge, and looked at existing restrictions.

As results, they were proposed some recommendations and a prototype of a knowledge base, according to the limited scope: to capture knowledge from sales/marketing areas and share them with manufacture employees, helping in search of competitive advantage.

Despite some human and financial restrictions, Knowledge Management can help smaller companies, preserving organizational memory and increasing processes efficiency. To observe a unique case prevented the generalization of the model. But the recommendations can be references to other companies, because projects like this must approach particular issues of each organization.

**KEY-WORDS:** Knowledge Management. Small and Medium Companies. Competitive Advantage.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Quadro 1 – Prioridades Competitivas .....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 1 – Modelo DIKT .....</b>	<b>36</b>
<b>Figura 2 – Conversão do Conhecimento .....</b>	<b>42</b>
<b>Figura 3 – Classificação dos Processos de GC .....</b>	<b>64</b>
<b>Figura 4 – Ciclo de Vida de Sistemas de GC .....</b>	<b>74</b>
<b>Figura 5 – Modelo para planejamento de implantação de GC .....</b>	<b>89</b>
<b>Gráfico 1 - % Crescimento de Faturamento .....</b>	<b>106</b>
<b>Gráfico 2 - % Crescimento de Volume de Investimentos .....</b>	<b>106</b>
<b>Quadro 2 – Itens da Base de Conhecimento proposta .....</b>	<b>115</b>
<b>Quadro 3 – Exemplo de registro na base de conhecimento .....</b>	<b>116</b>
<b>Figura 6 – Exemplo e resultado parcial da aplicação do modelo ...</b>	<b>121</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BI	<i>Business Intelligence</i> (Inteligência em Negócios)
BSC	<i>Balanced ScoreCard</i>
CBR	<i>Case Based-Reasoning</i> (Racionalização Baseada em Casos)
CRM	<i>Customer Relationship Management</i> (Gerenciamento do Relacionamento com Clientes)
DIKT	<i>Data- Information- Knowledge- Technology</i> (Dados- Informação- Conhecimento- Tecnologia)
EIS	<i>Executive Information System</i> (Sistema de Informação Executiva)
ERP	<i>Enterprise Resource Planning</i> (Planejamento dos Recursos da Empresa)
GC	Gestão do Conhecimento
GED	Gestão Eletrônica de Documentos
OLAP	<i>On-Line Analytical Processing</i> (Ferramentas de Consulta Analítica)
PME	Pequenas e Médias Empresas
ROI	<i>Return on Investment</i> (Retorno sobre Investimento)
SAD	Sistemas de Apoio a Decisão
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio a Pequena e Média Empresa
SWOT	<i>Strength, Weakness, Opportunities, Threats</i> (Força, Fraqueza, Oportunidade e Ameça)
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
1.1. Considerações Iniciais .....	11
1.2. Objetivo .....	13
1.3. Método de pesquisa .....	13
1.4. Delimitações .....	14
1.5. Estrutura .....	14
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1. Vantagem Competitiva .....	16
2.1.1. Histórico .....	16
2.1.2. O papel do <i>Marketing</i> segundo Kotler e Armstrong (1995) .....	20
2.1.3. Modelos para obtenção de Vantagem Competitiva .....	24
2.1.4. A Vantagem Competitiva pelo Conhecimento .....	34
2.2. Gestão do Conhecimento.....	37
2.2.1. Definições e conceitos .....	37
2.2.2. Definições de Gestão do Conhecimento .....	45
2.2.3. Aspectos Humanos e Organizacionais .....	50
2.2.4. Aspectos Tecnológicos .....	54
2.2.5. Aspectos Financeiros .....	57
2.2.6. Sistemas de Gestão do Conhecimento .....	64
2.3. Gestão do Conhecimento na prática .....	69
2.3.1. Instrumentos e Aplicativos .....	69
2.3.2. Modelos de Implantação .....	72
2.4. Gestão do Conhecimento em Pequenas e Médias Empresas.....	78
2.4.1. Características das Pequenas e Médias Empresas .....	78
2.4.2. Aplicação de Gestão do Conhecimento.....	81
<b>3. PESQUISA DE CAMPO.....</b>	<b>85</b>
3.1. Tipologia da Pesquisa .....	85
3.2. Proposta de Modelo .....	88
3.3. Detalhamento da Proposta .....	90

3.4. Diagnóstico Inicial .....	96
3.5. Caracterização da empresa .....	105
3.6. Análise dos Resultados Obtidos .....	108
3.7. Exemplificação do modelo e protótipo da Base de Conhecimento	113
<b>4. CONCLUSÕES .....</b>	<b>119</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>122</b>

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1. Considerações Iniciais

O cenário econômico mundial nas últimas décadas tem sido marcado pelo desaparecimento de barreiras e intensificação da concorrência em escala global. Neste cenário, empresas de todos os portes e segmentos disputam o mercado, interno e externo, com outras sediadas em qualquer ponto do planeta.

Grandes corporações buscam as melhores condições de produção para se tornarem competitivas. Mesmo que para isso tenham que deslocar a planta da fábrica para países em desenvolvimento ou mesmo subdesenvolvidos, onde o valor reduzido da mão de obra e de insumos traz uma redução de custos. Empresas de menor porte muitas vezes estão em uma posição de desvantagem. Elas não têm o mesmo poder econômico de grandes corporações e trabalham com restrições financeiras e humanas.

Independente do porte, o acirramento da concorrência global impele as empresas a buscar vantagens competitivas que não se percam ao longo do tempo. Isso significa que elas devem revisar e aperfeiçoar continuamente processos operacionais e de gestão, com o objetivo de aumentar a eficiência e eficácia como um todo.

No passado, vantagem competitiva podia ser alcançada por preço, por marca ou por diferenciação. Porém, devido a processos como engenharia reversa e a grande fluência de idéias no mundo globalizado, estas barreiras não representam mais vantagem sustentável. Há poucos meios definitivos de impedir que estes fatores de diferenciação sejam duplicados por concorrentes.

O único recurso que não pode ser duplicado é o conhecimento tácito embutido em processos e no pensamento coletivo dos colaboradores da empresa. O conhecimento tácito é aquele adquirido através de vivência, de crenças, valores e troca de experiências e aprendizado. Logo, ele se torna único e de difícil reprodução, pois a construção do conhecimento é um processo individual. O conhecimento tácito no ambiente empresarial pode ser exemplificado por *know-how* em relacionamento

com clientes, reconhecimento de padrões, visão de processo, criatividade e inovação.

Este tipo de conhecimento em geral encontra-se disperso pela organização, embutido em documentos, processos e principalmente na mente dos colaboradores. Para que ele leve a algum tipo de vantagem, é necessário registrá-lo e gerenciá-lo, direcionando seu uso intencionalmente para ações que auxiliem a empresa a atingir seus objetivos. Esta questão é o objeto de estudo da Gestão do Conhecimento (GC), área multidisciplinar que envolve a organização em si, a administração, as pessoas e a tecnologia de informação e comunicação.

Em oposição ao conhecimento tácito, tem-se o conhecimento explícito, mais visível e concreto. Este pode ser obtido, acessado e transmitido facilmente através de treinamentos, por exemplo. Pode ser formalizado por regras, fórmulas e documentos. Ele também faz parte da GC.

Na literatura encontram-se modelos e estudos de caso sobre GC voltados para grandes corporações, geralmente multinacionais americanas e japonesas. São raros os estudos voltados para Pequenas e Médias Empresas (PMEs). Estes modelos existentes não são apropriados para empresas menores, porque pressupõem, entre outras condições, a existência de grandes orçamentos e disponibilidade de pessoas dedicadas ao projeto. Isso não ocorre em empresas de menor porte porque elas trabalham com uma estrutura de pessoal bastante enxuta, visando principalmente contenção de gastos. Além disso, empresas menores têm maiores dificuldades para obter financiamentos para investimentos.

A relevância desta pesquisa reside justamente no fato de não se encontrar, no momento, modelos de GC para empresas de menor porte. Neste sentido, a questão desta pesquisa é:

**Como adaptar um modelo de Gestão de Conhecimento para empresas brasileiras de menor porte, dadas suas características, para que auxilie na busca de vantagem competitiva face à acirrada concorrência mundial?**

## 1.2. Objetivo

O objetivo principal desta dissertação é **apresentar, com um estudo de caso único, um modelo simplificado para planejamento de implantação de GC, com ênfase em aspectos tecnológicos, em Pequenas e Médias Empresas Brasileiras, que integre conhecimentos tácitos e explícitos, considerando as restrições enfrentadas por elas e visando auxiliar na obtenção da vantagem competitiva.**

## 1.3. Método de Pesquisa

A metodologia desta pesquisa se constituiu na análise de um estudo de caso único, de caráter exploratório e qualitativo, tendo como base uma indústria de médio porte da cidade de Bauru, estado de São Paulo.

A pesquisa usou como principal método a observação direta do objeto de pesquisa. Foram realizadas ainda entrevistas e questionários para o levantamento de informações com colaboradores e informalmente com clientes, fornecedores, representantes comerciais e parceiros. Isso ocorreu através de pequenas entrevistas, conversas e observação direta.

A partir de um diagnóstico inicial, foram extraídos da literatura métodos de GC já aplicados em outras empresas. Posteriormente, foi feita a análise de quais métodos são possíveis de serem aplicados, devido às características da empresa, tais como estrutura existente, cultura, dentre outras. A metodologia será aprofundada na seção 3.

Como resultado final foi proposto um modelo para planejamento de implantação de GC nas organizações de pequeno porte e ainda o protótipo de uma base de conhecimentos.

#### 1.4. Delimitações

Este estudo tem como foco aspectos tecnológicos e de planejamento do modelo. Apesar da grande importância dos aspectos humanos e organizacionais, estes **não serão tratados de maneira profunda**. O modelo foi proposto pressupondo a participação adequada das pessoas, sendo que para isso seria necessário criar um projeto de motivação, envolvimento e um sistema de recompensas para os participantes.

O estudo de caso usou uma empresa de manufatura de médio porte da cidade de Bauru, interior do estado de São Paulo. O modelo proposto engloba tanto conhecimentos tácitos como explícitos.

Para que a pesquisa fosse possível, delimitou-se a área de estudo, pois abranger todo o conhecimento existente na empresa seria um trabalho árduo e pouco útil. Conforme recomendado na literatura, propôs-se um projeto-piloto em uma área de grande importância para a empresa: a transferência de conhecimentos da área comercial para a área de manufatura.

#### 1.5. Estrutura

Esta dissertação está dividida em quatro seções:

- A seção 1 apresenta os objetivos e as justificativas da pesquisa, contextualizando-a e mostrando suas delimitações.
- A seção 2 apresenta uma revisão bibliográfica sucinta sobre vantagem competitiva, atendo-se aos conceitos mais aceitos e modelos mais conhecidos. Em seguida, tem-se uma revisão bibliográfica sobre GC, tratando o tema de maneira ampla e buscando os modelos existentes. Para complementar este aspectos, faz-se uma análise das ferramentas e aplicações de GC. Finalmente, são apresentadas algumas características de PMEs Brasileiras e aplicações de Gestão de Conhecimento nestas empresas.

- A seção 3 apresenta a metodologia de pesquisa, caracterização da empresa objeto de estudo e o detalhamento do modelo.
- A seção 4 apresenta as conclusões finais.
- A seção de Referências Bibliográficas relaciona as obras consultadas para a elaboração da dissertação.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1. Vantagem Competitiva**

#### **2.1.1. Histórico**

A maneira com que as pessoas trabalham sofreu grandes alterações ao longo da história. Na Idade média, a produção de bens ficava limitada ao trabalho de artesãos. Não existia produção em larga escala e todo o “processo produtivo” era gerenciado por esta pessoa. Os artesãos cuidavam de todo o processo, desde a escolha da matéria prima, passando pelos processos de transformação, controle de qualidade e entrega. Para os “clientes”, havia pouca escolha, pois existia um número reduzido de fornecedores.

Os artesãos concentravam todo o conhecimento necessário para a produção dos bens na época. Este conhecimento era transmitido a aprendizes, através de ensinamentos contínuos e experiência adquirida pela observação e prática. Com o passar do tempo, após absorver os conhecimentos e desenvolver as habilidades dos mestres, estes aprendizes se tornavam mestres artesãos independentes, abriam suas próprias oficinas e davam continuidade ao ofício.

O conhecimento transmitido desta maneira pode ser classificado como “tácito”. O conhecimento tácito é específico ao contexto, e de difícil formalização e comunicação. Ele é construído através de experiências, ensinamentos, crenças e valores, sendo intrínseco ao seu detentor. Em oposição, o conhecimento explícito pode ser codificado, formalizado de alguma maneira, transmitido em uma linguagem formal e sistemática (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

A partir do surgimento das fábricas e da produção em série, houve alterações profundas. Para que a produção em massa fosse possível, o trabalho foi dividido e organizado em uma seqüência lógica, especializando cada tarefa ou atividade do processo produtivo. A produção em larga escala se estabeleceu, porém cada

pessoa executava apenas um conjunto restrito de tarefas, ou seja, o trabalho se especializou.

O processo produtivo foi alinhado de maneira a obter altos graus de eficiência na produção. Mas os trabalhadores não tinham mais a visão global do processo, como ocorria com artesãos na Idade Média. Os trabalhadores não enxergam muitas vezes qual o impacto ou a contribuição do seu trabalho especializado no resultado final da produção. Houve alinhamento do processo, mas não do conhecimento envolvido nele.

Com a revolução industrial, o conhecimento do processo total e da contribuição individual dos trabalhadores para o resultado final ficou retido em gerentes. Na era industrial, trabalhadores têm pouco conhecimento sobre o modelo global do negócio e eles são tratados como se fossem peças de fácil reposição (BERGERON, 2003).

Portanto, nas empresas, conhecimento e informação estão dispersos, embutidos em processos, documentos, atitudes e, principalmente, na mente dos colaboradores. Esse *savoir-faire*, ou esse conhecimento embutido nem sempre está organizado e acessível, pois poucos têm uma visão global da empresa. Isso pode fazer com que os funcionários estejam sempre “reinventando a roda”, ou seja, perdendo tempo e desperdiçando recursos na busca de soluções que já existem em outra parte da empresa.

O surgimento dos computadores marcou o início de muitas das maiores mudanças na economia mundial. Uma delas foi a possibilidade de armazenar e processar grandes quantidades de dados. Nas décadas de 1960 e 1970, quando surgiram os computadores, havia uma abundância de dados armazenados em grandes computadores, chamados *mainframes*. Mas os sistemas da época pouco auxiliavam quando se tratava de extrair um significado destes dados, ou seja, transformar uma massa de dados em “informação”.

Encontra-se na literatura a diferenciação dos conceitos: “dado”, “informação” e “conhecimento”. As definições usadas neste trabalho são as de Bergeron (2003):

- Dados são atributos, ou fatos;
- Informação é um dado colocado em um contexto, com algum significado;
- Conhecimento é informação organizada, sintetizada para que se atinja o entendimento de algo.

O desenvolvimento de redes de computadores e das telecomunicações favoreceu o aumento da velocidade no mundo e democratizou o acesso a informações e conhecimento. A partir da década de 1990 o uso da *Internet* se consolidou. Com o desenvolvimento da rede mundial, houve a disponibilização de um grande volume de informações com acesso rápido.

Novas ferramentas possibilitaram o desenvolvimento de sistemas de informática integrados e de sistemas de apoio a decisões. Este tipo de sistema traduz dados em informações úteis a organização para auxiliar os gestores na tomada de decisões. Como exemplo, ao invés de enxergar somente o faturamento de um mês, o empresário pode obter uma análise a evolução do faturamento ao longo do ano, ou uma comparação com anos anteriores, ou ver um *ranking* dos produtos vendidos e o quanto eles representam no faturamento total.

Porém, a grande disponibilidade de informações, tanto advindas dos sistemas internos, quanto de fontes externas, acabou por se tornar um novo problema. Tornou-se difícil selecionar o que é relevante. Ou seja, antes havia grande volume de dados sem significado. Sistemas integrados transformaram esses dados em informação relevante e útil. Agora, tem-se grande volume de informação, sem que elas necessariamente sejam transformadas em conhecimento útil e estratégico para as organizações.

Segundo Terra (1999), os avanços da informática têm acentuado algumas tendências, tais como:

- Conexão cada vez maior de pessoas em redes de comunicação de dados;
- Facilitação do trabalho de firmas individuais e trabalho autônomo através do crescimento de redes;
- Individualização da educação;
- Aumento do nível de instrução exigido dos trabalhadores para que possam lidar com sistemas complexos.

Para o autor, estes fenômenos fazem com que Era da Informação seja superada pela Era da Comunicação ou Economia de Rede (*Network Economy*). Isso se deve, entre outras coisas, a massificação da *Internet*, que possibilita a interconexão de pessoas geograficamente distantes de maneira simples e barata.

Neste sentido, novos conceitos estariam surgindo, relativos à produtividade, valor de escassez e abundância e economia de escala. As conseqüências dessas mudanças são: a renovação de habilidades e desenhos organizacionais e valorização do inovativo.

De acordo com Terra (1999), no Brasil, tem-se observado o aumento da produtividade nas empresas, apesar do índice ainda estar abaixo dos de países do primeiro mundo. Observa-se também a alteração de estratégia, mudando o foco da simples redução de custos e racionalização da produção para preocupações com atendimento das necessidades do cliente (como melhora na qualidade e prazo de entrega).

De outro lado, o baixo índice de produtividade provavelmente está relacionado com a baixa escolaridade média do brasileiro. O Brasil precisaria aumentar seus investimentos em capacidade tecnológica, pois as novas tecnologias trazem características de alto grau de conhecimento, o que torna difícil transferi-las. (TERRA, 1999).

O ambiente econômico moderno é caracterizado por economia volátil, alta rotatividade de funcionários, mudanças internacionais no poder político, competição global e mudanças rápidas, segundo Bergeron (2003). O resultado disso, segundo o autor, é que não há como competir no mercado sem colaboradores competentes e sem métodos de gerenciar o conhecimento das pessoas, além de todos os processos e tecnologias envolvidas no negócio.

Observa-se que muitas empresas brasileiras sobrevivem, mesmo sem atender aos requisitos considerados por Bergeron (2003) e Terra (1999). Mas estas empresas poderiam obter benefícios em gerenciar os conhecimentos tácitos e explícitos, ganhando, por exemplo, mais eficiência e passando a frente de concorrentes. Apesar de estarem “sobrevivendo”, estas empresas poderiam realmente atuar estrategicamente e se tornarem líderes em seu segmento, com o uso inteligente do conhecimento corporativo.

Para permanecer no mercado, Davenport e Prusak (2000) afirmam que as organizações devem voltar suas atenções ao conhecimento embutido em rotinas e práticas devido à nova percepção da competitividade global, que envolve:

- Mudanças rápidas;
- Crescente competição;
- Consumidores sofisticados;

- Busca de vantagens competitivas sustentáveis.

Os administradores perceberam que o conhecimento dos colaboradores está no cerne de como as coisas funcionam e de como poderiam melhorar. Este conhecimento pode ser tanto interno (como aprimorar processos) como externo (conhecimentos vindos do mercado, de fornecedores, de parceiros). O conhecimento poderia trazer então a vantagem sustentável ao longo do tempo. Preço e qualidade não são mais os únicos fatores a garantir a sobrevivência em um mercado cada vez mais competitivo.

No contexto da empresa estudada, muitos detalhes importantes dos processos, tanto administrativos quanto produtivos, são conhecidos somente pelo colaborador operacional, ou seja, aquele que o executa no dia a dia. Esses detalhes não estão registrados em nenhum local e, na maioria das vezes, ficam retidos na mente dessas pessoas.

Isso também ocorre com conhecimentos relacionados ao mercado e a clientes. Representantes e colaboradores internos do departamento comercial acumulam informações e conhecimentos específicos importantes, que nem sempre são registrados ou comunicados expressamente a outros departamentos da empresa. Por exemplo, algumas reclamações de clientes não são repassadas a empresa, pois o representante acaba contornando o problema, sem solucioná-lo. Isso impede que a empresa possa detectar uma necessidade especial ou uma oportunidade de melhoria em algum processo.

### **2.1.2. O papel do *Marketing* segundo Kotler e Armstrong (1995).**

Como obter conhecimento útil para que a empresa determine uma estratégia adequada, seja diferente e se destaque dos concorrentes? Como fazer com que os colaboradores entendam as necessidades dos clientes, sendo que raramente têm contato com o mercado? Uma fonte valiosa de conhecimento é o próprio mercado. Para ser melhor que outras empresas, deve-se buscar atender as necessidades e expectativas dos compradores. O modelo adotado nesta seção é o descrito por Kotler e Armstrong (1995), por ser uma referência conceitual na área de *marketing*.

Obter uma vantagem competitiva significa oferecer aos consumidores mais valor que seus concorrentes, seja através de preço baixo, seja através de algum outro benefício (KOTLER; ARMSTRONG, 1995). Estes autores classificam as vantagens competitivas em: diferenciação por produtos, por serviços, por funcionários e pela imagem.

A diferenciação por produtos ocorre quando a organização oferece produtos físicos diferentes que seus concorrentes, ou ainda, oferece características padronizadas ou opcionais, como no caso de veículos. A diferenciação pode ocorrer também em termos de desempenho, estilo, *design*, consistência, durabilidade, confiabilidade ou facilidade de uso.

A diferenciação por serviços pode ser relacionada a entregas rápidas ou cuidadosas, bons serviços de instalação ou de reparos, treinamento a clientes, consultoria, entre outros.

A diferenciação por funcionários consiste em contratar e treinar funcionários melhores que os concorrentes, principalmente em relação aos colaboradores que mantêm contato direto com os clientes.

Diferenciar-se pela imagem ou pela marca traz vantagem competitiva quando a empresa esforça-se para estabelecer imagens que a tornam única para seus clientes, emitindo uma mensagem distinta, que transmita os benefícios de seu produto.

Traduzir os desejos dos consumidores e superar o desempenho obtido pelos concorrentes não é tarefa fácil. A área de *marketing* ou ainda a área comercial é o principal responsável por esse papel – entender o mercado - já que, normalmente, a área de manufatura não tem contato direto com esses elementos do mercado.

Segundo Kotler e Armstrong (1995), muitos fatores contribuem para o sucesso de um negócio, mas companhias de sucesso apresentam um ponto em comum: estão centradas em seus clientes e comprometidas com o *marketing*. Isso quer dizer que essas companhias buscam entender e satisfazer as necessidades dos clientes e motivam seus empregados a produzirem um valor superior para eles. Criar valor e satisfação para o cliente é a função principal do *marketing* moderno: “*Marketing* é dar satisfação ao cliente de forma lucrativa” (KOTLER; ARMSTRONG, 1995, p. 3).

Ainda segundo os autores, valores e custos não são julgados com exatidão pelo cliente, mas sim através de sua percepção. A satisfação depende do

desempenho do produto, percebido em relação às expectativas do comprador. Isso significa que a percepção dos valores é subjetiva, envolve conhecimentos tácitos, valores, crenças e experiências passadas. No mercado em que a empresa estudada atua, existem segmentos que prezam majoritariamente o preço, independente de qualidade. Muitas vezes foram feitos investimentos em *design* e melhorias no projeto e funcionalidade do produto que não foram bem aceitas por alguns clientes, pois estes preferiam produtos com desenhos mais tradicionais, apesar de antiquados.

Para poder entender o que o mercado deseja, a organização deve primeiro entender a si própria, sua missão, definir objetivos claros, definir seu portfólio de negócios, definir sua estratégia global e coordenar as estratégias funcionais. A estratégia de *marketing*, assim como a estratégia da produção, deve seguir a estratégia global da organização, para que todos caminhem na mesma direção, com os mesmos objetivos.

Segundo Kotler e Armstrong (1995), a elaboração de uma estratégia de *marketing* competitivo começa com uma análise detalhada da concorrência, com comparação de preços, produtos, canais e promoções, observando vantagens e desvantagens, forças e fraquezas. A empresa deve ainda analisar sua situação, sua ação de mercado e determinar oportunidades a serem seguidas, qual posição quer ocupar, quais estratégias adotar para os mercados-alvo, entre outros.

Para que os profissionais da área comercial/ *marketing* possam tomar decisões sobre os aspectos mencionados acima, há a necessidade de um sistema de informações organizado que possibilite o armazenamento, a recuperação e a análise de informações relevantes. Dado o grande número de informações que circula pela empresa diariamente, é necessário utilizar ferramentas de Tecnologia da Informação (TI) para que esse processo se torne mais ágil e para que as informações possam ser atualizadas rapidamente.

Estas informações podem vir de fontes internas, coletadas dentro da empresa. O próprio departamento comercial interno guarda informações sobre as vendas e dados demográficos; a força de vendas conhece a reação dos compradores, o departamento de atendimento ao cliente consegue medir a satisfação dos clientes ou problemas ocorridos. A produção informa sobre estoque e prazos; volume e capacidade de entrega e produção, qualidade e flexibilidade. Informações internas são mais fáceis de obter, porém o volume de informações

geradas diariamente por um sistema de informações pode tornar difícil selecionar o que é relevante.

Fontes externas de informações são compostas de fornecedores, clientes e concorrentes. O monitoramento dos concorrentes deve ser feito através da observação de seus relatórios, propagandas, produtos e também com comentários e observações obtidas em feiras e outros eventos comerciais. Fornecedores podem informar sobre aproveitamento de materiais, novas tecnologias, entre outros (KOTLER; ARMSTRONG, 1995).

Para empresas menores, que não podem ou não querem manter uma força de vendas própria, existe o agente de fabricantes, ou representante de fabricantes (comumente chamados no Brasil de representantes comerciais). Esses agentes representam dois ou mais fabricantes, de linhas complementares. Eles têm com os fabricantes acordos formais, que contemplam política de preços, território de atuação, serviços de entregas, garantias e taxa de comissionamento (KOTLER; ARMSTRONG, 1995).

Esses agentes também representam uma importante fonte de informação, pois mantém contato direto, tanto com clientes (fontes externas) como com o departamento comercial da organização (fontes internas), podendo atuar como canal de transmissão de informações. Eles detêm conhecimento tácito inerente ao processo de vendas e conquista de clientes, pois passam por experiências diárias.

Para que todas essas informações, muitas vezes residentes nas mentes das pessoas, cheguem de fato a produzir alguma inteligência em *marketing* e se tornem posteriormente uma ação dentro da manufatura, é preciso que os colaboradores e outros envolvidos percebam a importância de compartilhá-las.

Muitas vezes as pessoas estão totalmente imersas no trabalho rotineiro. Seja pela falta de tempo ou falta de visão do todo, não conseguem vislumbrar benefícios desta troca de informações, que poderia levá-las a perceber fatos novos, a encontrar maneiras mais eficientes de trabalhar, melhorando seu desempenho e o da empresa como um todo. Uma maneira de contornar isso no contexto estudado seria através de pequenos projetos e modificações em processos que demonstrassem com pequenas ações os benefícios da melhoria da comunicação.

### 2.1.3. Modelos para obtenção de Vantagem Competitiva

Serão descritos alguns modelos de obtenção de vantagem competitiva, relevantes na literatura. São as idéias propostas por: Slack et al. (1999), Porter (1989), Heizer e Render (2001), Correa et al. (2001) e Gaither e Fraizer (2002).

Para Heizer e Render (2001, p. 27), “A vantagem competitiva implica na criação de um sistema que apresente uma vantagem única sobre os concorrentes”. Isso significa que a empresa deve buscar sempre superar seus concorrentes em algum aspecto significativo para o mercado em que atua. Para Correa et al. (2001), a empresa existe para reproduzir ampliadamente seu capital e isto significa ser competitiva. Para os autores, “Ser competitivo é ser capaz de superar a concorrência naqueles aspectos de desempenho que os nichos de mercado visados mais valorizam” (CORREA et al., 2001, p. 26).

A vantagem competitiva pode ser obtida pela atuação estratégica da manufatura. Isso significa que ela deve atingir um nível de desempenho mínimo para que o mercado considere a empresa como um fornecedor potencial. Ela deve também manter seus padrões de desempenho compatíveis ou superiores aos da concorrência.

Uma manufatura saudável ajuda a empresa a suportar ataques da concorrência e melhora o desempenho competitivo global. Por outro lado, uma manufatura deficiente prejudicará o desempenho da empresa, mesmo que as estratégias organizacionais sejam boas. A manufatura precisa ter um direcionamento estratégico, e não gastar seu tempo em resolver problemas e “apagar incêndios” (SLACK et al., 1999).

Para que a manufatura auxilie na obtenção de vantagem competitiva, ela deve entender qual a sua contribuição para o bom desempenho da organização como um todo e como isso será avaliado. O modelo apresentado por Slack et al. (1999) propõe que a vantagem competitiva pode ser atingida através da atuação da manufatura, por cinco objetivos de desempenho. Eles seriam “parâmetros” pelos quais se deve medir a atuação da manufatura, considerando a atuação dos concorrentes. Os objetivos de desempenho de Slack et al. (1999) são:

- Vantagem de qualidade;
- Vantagem em rapidez;

- Vantagem de flexibilidade;
- Vantagem de confiabilidade;
- Vantagem de custo.

Eles podem ser analisados como aspectos internos ou externos. O objetivo de qualidade significa “fazer certo”. Internamente, isso significa ter processos isentos de erro. Externamente, significa atender aos requisitos do cliente. Ter bom desempenho em qualidade reduz custos, pois evita retrabalho. Também aumenta a confiabilidade, pois evita que a administração perca tempo com esse problema e deixe de cuidar de outras questões.

O objetivo rapidez está relacionado ao tempo de espera dos consumidores para receber um produto ou serviço. A rapidez é importante tanto internamente, como externamente, na tomada de decisões, movimentação de materiais, entre outros. A rapidez reduz estoques entre processos e reduz riscos.

O objetivo confiabilidade significa fazer as coisas no tempo certo para os consumidores, conforme combinado. A confiabilidade economiza tempo, dinheiro e dá estabilidade ao processo em caso de imprevistos, tanto em operações internas como externas.

O objetivo flexibilidade significa ser capaz de mudar o que se faz – mudança é a idéia chave. Essa mudança visa principalmente atender a exigências dos consumidores, em relação a produto, *mix*, volume ou entrega. Internamente, a flexibilidade torna o tempo de resposta mais ágil, economiza tempo de utilização de recursos e mantém a confiabilidade em caso de perturbações.

Finalmente, o objetivo custo está relacionado a preço. Quanto menor o custo, menor poderá ser o preço para o consumidor ou maior poderá ser a margem de ganho para a empresa.

O custo é afetado por todos os outros objetivos de desempenho. Operações de alta qualidade evitam desperdício de tempo e esforço, o que diminui custo. Operações rápidas diminuem níveis de estoque e custos indiretos de administração. Operações confiáveis eliminam prejuízos com interrupções inesperadas. Operações flexíveis adaptam-se facilmente e evitam interrupções em caso de novas circunstâncias. Todos esses fatores refletem uma redução de custos.

A empresa deve determinar o peso relativo de cada um dos objetivos, ou seja, definir qual a ordem de importância deles. Não é possível que a empresa atenda

bem a todos os objetivos de maneira igual. Determinados os objetivos de desempenho mais importantes, a produção deve definir uma estratégia, ou seja, um conjunto de princípios que guiarão o processo de tomada de decisões. A estratégia de produção é o padrão global de decisões e ações. Ela define os objetivos e as atividades da produção, para que esta apóie e contribua para a estratégia de negócios da organização (SLACK, 2002).

Como saber quais objetivos priorizar? O que o cliente considere mais importante? Para responder a estas questões, a empresa deve entender as necessidades específicas dos grupos de consumidores, observar as atividades dos concorrentes e analisar qual o estágio de ciclo de vida em que se encontra o produto. Traduzir as necessidades dos consumidores envolve decidir o que é mais importante, influenciando a prioridade dada a cada objetivo na produção.

A empresa estudada tem dificuldade de determinar a prioridade dos objetivos de desempenho, pois cada segmento ou região do seu mercado tem sua própria escala de valores – e esta ainda pode mudar de acordo com circunstâncias sazonais ou alteração no contexto.

Os fatores que definem as exigências dos clientes são chamados por Slack (2002) de “fatores competitivos”. Uma maneira de classificar esses fatores é determinar quais são “ganhadores de pedidos” e quais são “qualificadores”. Os fatores “qualificadores” determinam o nível mínimo de desempenho que a organização deve ter para ser considerada como um fornecedor pelo cliente. Uma melhora nos fatores qualificadores, acima do nível mínimo, não acrescentará nenhum benefício relevante. A vantagem, no caso, será obtida pelo desempenho nos critérios ganhadores de pedidos.

Critérios “ganhadores de pedido” são as razões principais que fazem um cliente comprar determinado produto, definindo a competitividade de uma empresa. Melhorar esses critérios resulta em aumento de vendas. Mudanças nas preferências dos consumidores devem alterar a forma como os objetivos de desempenho são priorizados.

Ainda segundo Slack (2002), os concorrentes fornecem os parâmetros contra os quais a empresa deve julgar seu desempenho, levando a produção a ultrapassar os níveis atingidos por eles. A concorrência determina o patamar de desempenho a ser atingido. A produção deve também atender as necessidades dos consumidores, ou seja, o que eles consideram importante deve ter o mesmo peso para a produção.

Os consumidores definem as prioridades para a organização. Isso significa que a manufatura deve buscar fazer aquilo que o cliente quer, mas de uma maneira superior a da concorrência.

A concorrência pode determinar o fracasso ou o sucesso de uma organização e pode determinar como ela deve adequar suas atividades para melhorar seu desempenho. Para Porter (1989, p. 1): “a estratégia competitiva visa estabelecer uma posição lucrativa e sustentável contra as forças que determinam a concorrência na indústria.” O autor considera que existem dois tipos básicos de vantagem competitiva: por baixo custo ou por diferenciação.

A liderança em custo exige que a empresa busque tornar-se o fornecedor com menor custo no seu segmento. Para que esta vantagem seja efetiva, ela deva ser traduzida em lucros maiores que os da concorrência e ainda possibilitar que a empresa ganhe parcela significativa do mercado.

A estratégia de liderança em custo exige que uma empresa seja “a líder” e não uma entre outras empresas disputando essa liderança. Caso haja uma disputa, a rentabilidade das empresas poderá ficar comprometida. A vantagem em custo só levará a um desempenho superior se oferecer um nível aceitável de valor ao comprador, sem que seja necessário “cobrir” o preço de um concorrente.

Para alcançar liderança em custo, muitas organizações fazem sua formação de preços baseadas em cálculos de custos, possibilitando a avaliação da viabilidade e conveniência de um determinado produto ou serviço. Segundo Hansen e Mowen (2001), a gestão de custos consiste na coleta, mensuração e classificação de informações úteis, que auxiliem o gestor no planejamento, controle e tomada de decisões. A gestão de custos é fundamental para a melhoria contínua, para a administração da qualidade total, para aumento de produtividade e para a gestão estratégica da empresa.

Vários métodos de custeio foram desenvolvidos ao longo do tempo, cada um com características e abordagens diferentes. Nenhum deles é o “mais correto”. O método de custeio adotado precisa ser adequado à realidade da empresa. Para a escolha é necessário ter conhecimento profundo sobre a estrutura de custos da empresa e do ambiente em que ela atua. As atribuições de custos têm que ser precisas, na medida do possível. Atribuições errôneas podem levar a decisões ruins.

Porter (1989) afirma que os estudos de custos concentram-se na fabricação, negligenciando, por exemplo, custos com *marketing*, serviços, entre outros. Ele

considera que as empresas têm dificuldades para avaliar as posições de custos dos concorrentes e suas próprias posições relativas.

Para o autor, isso ocorre pela falta de uma metodologia sistemática para a análise de custo. Porém, as empresas não têm as mesmas variáveis de custos, por estarem inseridas em ambientes diferentes. Mesmo que os ambientes sejam similares, nenhuma empresa é exatamente igual a outra, logo elas não terão os mesmos custos. Outro motivo que pode levar a esta dificuldade de avaliar posições de custo é o fato de as empresas não estarem dispostas a expor suas variáveis de custo.

A vantagem em custo deve ser sustentável e de difícil replicação. Isso ocorrerá se houver barreiras de entrada ou de mobilidade que impeçam que concorrentes repliquem a vantagem. Como exemplo, há escala, inter-relações com outras unidades, elos com parceiros, patentes, inovações em produtos ou processos. Líderes de custo geralmente têm várias fontes de vantagens de custo.

No contexto estudado, observou-se a existência de muitas empresas informais, com atuação local, chamadas de “fundo de quintal”, principalmente no nordeste do país. Elas concorrem diretamente com a empresa estudada e como não recolhem impostos e encargos, oferecem preços bem menores. Neste caso, a vantagem em custo torna-se insustentável para a empresa estudada.

A segunda estratégia definida por Porter (1989) é a vantagem por diferenciação, que significa ser singular em alguma coisa valiosa para o comprador. A diferenciação permite que a empresa peça um “preço-prêmio”, obtendo maior volume de vendas ou outros benefícios, como lealdade do comprador. A diferenciação resulta em desempenho superior se o preço-prêmio alcançado é maior que o custo da diferenciação.

Qualquer atividade na cadeia de valor pode trazer diferenciação, como por exemplo, aquisição de matérias primas, desenvolvimento de tecnologia, sistema de logística. Outros fatores incluem: habilidade para atender as necessidades dos compradores em qualquer parte; manutenção simplificada do produto; ponto único de compra; ponto único de assistência técnica e compatibilidade superior.

Porém, ser diferente geralmente custa caro, pois a singularidade exige que a organização execute atividades de valor melhor que os concorrentes. Isso significa que ao tentar se diferenciar a empresa afeta seus custos propositadamente, aumentando-os. Custos são uma parte importante da diferenciação.

“Um diferenciador de sucesso descobre formas de criar valor para os compradores que produzam um preço-prêmio superior ao custo extra” (PORTER, 1989, p. 121). Isso significa que o comprador deve sentir que vale a pena pagar mais por uma determinada diferenciação. Essa criação de valor pode ocorrer através de redução de custo ou de aumento de desempenho para o comprador. A redução de custos pode referir-se a entrega, instalação, custos diretos de utilização, redução de risco de falhas, entre outros. O aumento do desempenho se dará pela elevação do nível de satisfação ou atendimento das necessidades dos clientes, ou ainda por metas não-econômicas como status, imagem ou prestígio.

Nem sempre os compradores conseguem avaliar o valor oferecido pela diferenciação. Possivelmente, eles consigam ver os impactos diretos da compra, mas muitas vezes não percebem os indiretos, ou ainda podem usar uma escala de valores diferente dos valores da empresa. A falta de conhecimento de um comprador pode interferir no julgamento sobre se a empresa reduzirá custos ou melhorará algum aspecto de desempenho para ele.

Segundo Porter (1989), os compradores utilizam indicações como publicidade, embalagem, profissionalismo, aparência, entre outros para auxiliar no julgamento de valor. As empresas precisam sinalizar esses valores, pois compradores só pagarão pelos valores que eles perceberem. O preço-prêmio representa também a percepção do comprador. Uma empresa que não sinalize adequadamente seus valores pode não conseguir transmitir uma mensagem adequada a seu cliente e, portanto, não conseguir pedir um preço-prêmio adequado.

A adição de valor na diferenciação deve possibilitar que o comprador meça de alguma forma as vantagens obtidas. Caso a diferenciação se dê por valores subjetivos, a empresa deve sinalizá-los de maneira clara e compreensível pelo comprador. Para garantir a sustentabilidade, a diferenciação deve manter seu valor percebido de maneira permanente e os concorrentes não podem imitá-la. A diferenciação deve vir com barreiras de mobilidade para os concorrentes.

Existem algumas desvantagens neste processo. Como exemplo, pode-se citar a diferenciação excessiva, preço-prêmio muito alto, não sinalizar valor, desconhecer o custo da diferenciação, enfoque excessivo no produto em detrimento da cadeia, não observar a segmentação de mercado, entre outros.

Porter (1989) afirma ainda que a transformação tecnológica afeta a vantagem competitiva. Porém a tecnologia pode ser adquirida facilmente, colocando todas as

empresas em um mesmo patamar. A tecnologia não deve ser um fim em si. Muitas inovações que impulsionam a vantagem competitiva não requerem tecnologias de ponta.

Tecnologia afetará a diferenciação se influenciar a posição do custo relativo ou posição da diferenciação. O desenvolvimento tecnológico pode ainda aumentar ou reduzir economias de escala, tornar possíveis novas inter-relações, criar vantagens em oportunidades novas e influenciar outros condutores de custos.

Outro modelo de obtenção de vantagem competitiva foi descrito por Heizer e Render (2001). Para os autores, a vantagem competitiva pode ser obtida pela diferenciação, por custos ou por resposta. A diferenciação é a conquista da exclusividade e pode surgir qualquer atividade da empresa, englobando tudo que se relacione ao produto. A vantagem em custos significa obter valor máximo possível, sendo que o preço é definido pelo cliente. A empresa deve baixar custos e atender as expectativas de valor do cliente, pois preço baixo não significa valor baixo nem pouca qualidade.

Finalmente, a diferenciação pela resposta pode ser obtida por respostas flexíveis, confiáveis e rápidas. Isso significa entrega no tempo previsto, programação confiável e desempenho flexível, que se ajuste a mudanças.

Para obter essas vantagens, os autores afirmam que a empresa precisa tomar decisões efetivas sobre os seguintes aspectos:

- Qualidade: determinar as expectativas dos clientes e estabelecer políticas e procedimentos para atingir esta expectativa;
- Projeto de bens e serviços: definir os processos de transformação, limites inferiores de custo e superiores de qualidade;
- Projeto de processos e capacidade: definir utilização de tecnologia, comprometimento com qualidade, utilização de recursos humanos e de manufatura. São fatores que determinam a estrutura de custos da empresa;
- Seleção da localização física da empresa;
- *Lay out*: definir necessidades de capacidade, níveis de pessoal, decisões de compra e requisitos de estoque, que influenciam no arranjo físico da empresa;

- Recursos humanos e cargos: proporcionar qualidade de vida no trabalho e dispor de talento e habilidades necessárias auxilia na determinação de custos com pessoal;
- Gestão da cadeia de fornecedores: determinar o que deve ser feito e o que deve ser adquirido externamente;
- Estoques: determinar os níveis de estoque, considerando a satisfação dos consumidores, fornecedores, programação da produção e planejamento de recursos humanos;
- Programação: desenvolvimento de programas de produção viáveis e eficientes, o que mantém a demanda de recursos humanos e de equipamentos controlados;
- Manutenção: determinar o nível desejado de confiabilidade e estabilidade do sistema de produção.

Pode-se afirmar que a configuração do sistema produtivo pode auxiliar na obtenção de vantagem competitiva, pois decisões tomadas sobre os aspectos citados acima influenciam custos, produtos, processos, tempo de entrega, entre outros aspectos.

Outro modelo, apresentando por Gaither e Fraizer (2002) está sintetizado no Quadro 1, que relaciona as prioridades competitivas: baixo custo de produção, desempenho de entrega (por entrega rápida ou por entrega no tempo certo), produtos de alta qualidade e serviços ao cliente e flexibilidade.

Prioridades competitivas são "... coisas que os clientes querem dos produtos e serviços e, desse modo, podem ser usadas como ferramentas para captar fatias do mercado" (GAITHER; FRAIZER, 2002, p. 39). Isso significa que a empresa precisa detectar em seu mercado os desejos e necessidades dos compradores e buscar satisfazê-los de maneira mais eficaz que seus concorrentes.

As prioridades competitivas apresentadas não podem ser todas usadas em um único produto, pois apresentam aspectos contraditórios entre si. A estratégia da empresa deve combinar as prioridades adequadamente e a estratégia de operações deve determinar o sistema de produção adequado para fornecer estas prioridades (GAITHER; FRAIZER, 2002). Algumas empresas, por enfrentarem um mercado

muito competitivo, procuram atender a todas estas prioridades simultaneamente, porque consideram que seus clientes exigem isso delas.

<b>Prioridades Competitivas</b>	<b>Definição</b>	<b>Maneiras de criar</b>
Baixo custo de produção	custo unitário de cada produto	Redesenho do produto; Nova tecnologia de produção; Aumento dos índices de produção; Redução de sucata; Redução de estoques.
Desempenho de entrega	Entrega rápida	Maior estoque de produtos acabados; Maiores índices de produção; Métodos de entrega rápida.
	Entrega no tempo certo	Promessas mais realísticas; Melhor controle de produção de encomendas; Melhores sistemas de informação.
Produtos e serviços de alta qualidade	Percepção do cliente quanto ao grau de excelência dos produtos	Nos produtos, melhorar: Aparência; Índices de mau funcionamento ou defeito; Desempenho e função; Capacidade de duração; Serviços de pós-venda.
Serviços ao cliente e flexibilidade	Capacidade de mudar rapidamente a produção	Mudança no tipo de processo de produção usado; Uso de CAD/CAM; Redução da quantidade de trabalho em andamento através de sistemas <i>Just in Time</i> ; Aumento da capacidade de produção.

QUADRO 1: Prioridades Competitivas.

Fonte: adaptado de Gaither e Fraizer (2002, p.40).

Já Correa et al. (2001) consideram que há seis aspectos de desempenho em manufatura. O primeiro deles é o custo percebido pelo cliente, onde “preço” é apenas um de seus componentes. Outros custos como os de transporte, qualidade, manutenção e estoque também devem ser considerados. Este aspecto sofre influências de decisões feitas pelo sistema de manufatura, tais como: níveis de estoque (custos de estocagem ou de falta de material), promessas de prazo (custos por falha na entrega), compra de materiais certos (custos financeiros e de

interrupções por falta de materiais) e priorização de recursos produtivos (custos de produção).

O segundo aspecto, velocidade de entrega, é o tempo do ponto de vista do cliente entre a colocação do pedido e a disponibilidade do material para uso. Este aspecto é mais valorizado quando o ambiente do cliente é pouco previsível, pois ele não desejaria incorrer em custos de excesso de estoque ou falta de material. O sistema de produção influencia este aspecto por controlar os níveis de estoque em processo e tempo de atravessamento dos materiais pela produção. Deve haver boa gestão no sentido de sincronizar etapas da produção a fim de minimizar estes tempos e reduzir prazos de entrega. Outro fator importante é o gerenciamento dos recursos, a fim de evitar paradas por quebras de equipamentos.

O terceiro aspecto considerado por Correa et al. (2001) é a confiabilidade de entrega. Isso significa cumprir promessas em termos de prazo e quantidades. Se o fornecedor não é confiável, o cliente é forçado a manter um estoque de segurança – ou a trocar de fornecedor. O sistema produtivo deve gerenciar o uso de equipamentos e prover informações confiáveis para a força de vendas sobre prazos mínimos possíveis (e cumprir estes prazos). Caso o sistema produtivo perceba que não cumprirá as promessas, deve zelar pela integridade da imagem da empresa, avisando o cliente sobre a falha.

O quarto aspecto é a flexibilidade de saídas, que é a capacidade do sistema produtivo mudar o que faz, seja “mudar muito” ou “mudar rápido”. Em épocas de turbulências, com clientes cada vez mais exigentes e cada vez menos fiéis, flexibilidade é muito importante. Neste caso, a capacidade de reação do sistema produtivo é importante, ou seja, ele deve reconhecer a mudança e rapidamente disparar ações que a tratem de forma adequada. Para isso, são necessários recursos flexíveis e sistemas de informação ágeis e consistentes.

O quinto aspecto, qualidade do produto, significa oferecer produtos livres de defeitos e em conformidade absoluta com as especificações. O sistema de manufatura deve manter registros atualizados sobre a composição de produtos, que minimizam falhas. Ele mantém ainda sistemas de rastreabilidade de defeitos de produtos, para detectar o processo que os gerou.

Finalmente, o aspecto de serviço prestado ao cliente significa componentes não tangíveis do produto, por exemplo: informações técnicas, garantia de qualidade, assistência e atendimento ao cliente. A influência do sistema produtivo aqui se refere

ao fornecimento de informações sobre o andamento do pedido, informações logísticas sobre estoques, entre outros.

A vantagem competitiva pode ser obtida de outras maneiras, além das descritas nesta seção. A maioria deles segue uma mesma linha de pensamento, ou seja, buscar competitividade através da observação das necessidades dos clientes, da redução de custos e do cumprimento de promessas.

Pelo escopo definido na pesquisa, será adotado o modelo de obtenção de vantagem competitiva através da Manufatura, de acordo com Slack et al. (1999). A escolha é devida ao fato deste modelo ser um referencial teórico na literatura, por ser de fácil entendimento e por englobar aspectos dos outros modelos apresentados.

#### **2.1.4. Vantagem Competitiva pelo Conhecimento**

A vantagem competitiva pode ser alcançada de várias maneiras, através da atuação da manufatura, da diferenciação de produtos, de marca, de preços, de tecnologia, conforme citado no item 2.1.3. Mas o que impede que os concorrentes também alcancem esta vantagem? Como atingir esta diferenciação de maneira sustentável? Quando outros igualam a vantagem competitiva obtida, ela perde a força e deixa de ser uma vantagem, levando a empresa a buscar um novo diferencial.

Como exemplo, observa-se que, no passado, qualidade e foco no cliente eram grandes diferenciais. Apesar de continuarem a figurar entre fatores de diferenciação, eles não garantem mais sustentabilidade frente a concorrência, pois os conceitos já foram disseminados e passaram a ser pré-requisitos. A falta destes requisitos desqualifica a empresa, porém sua presença não garante mais nenhuma vantagem sustentável.

Observa-se que, em um mundo sem fronteiras, com a economia globalizada, qualquer fator de vantagem competitiva pode ser imitado pela concorrência ao longo do tempo. São poucas as barreiras de entrada que podem ser colocadas pela empresa.

Davenport e Prusak (2000) afirmam que é virtualmente impossível impedir competidores de copiar e melhorar novos produtos, métodos e processos de produção, devido a grande e livre mobilidade de idéias, técnicas como engenharia reversa e ampla disponibilidade de tecnologia. Tecnologia, preço baixo e qualidade não fornecem mais proteção para as empresas.

Os mesmos autores afirmam que o conhecimento pode fornecer vantagem sustentável, pois quando os competidores igualam certas características, a organização rica em conhecimento já terá saltado para outro nível de inovação, obtendo retorno crescente e vantagem contínua.

Os ativos que adicionam mais valor são os intangíveis, como *know-how*, *design*, entendimento com consumidores, criatividade e inovação. Estes, por serem adquiridos ao longo do tempo através de experiências, cultura e aprendizado não podem ser duplicados facilmente. A única vantagem competitiva efetiva se dará através do conhecimento corporativo intrínseco, embutido em produtos e processos de negócio. Deve-se usar a informação de forma inteligente para atingir um nível de diferenciação que não possa ser alcançado facilmente pela concorrência.

Apesar da importância da criação de novos conhecimentos e da inovação, a vantagem competitiva pode surgir também da sistematização e reuso de conhecimento já existente. Para gerenciar o conhecimento com o objetivo de agregar valor a produtos e serviços é necessário criar algum sistema que permita seu armazenamento, recuperação e reuso. Devido ao grande volume de informações existente, aumento constante da velocidade nas operações e diminuição de tempo de resposta, o gerenciamento do conhecimento exige alguma organização da empresa.

Davenport e Prusak (2000) afirmam que a organização deve enxergar o conhecimento como um ativo e entender a necessidade de gerenciá-lo. Práticas e produtos, que hoje são considerados bons, poderão não ser viáveis no futuro e pressões financeiras não deixam espaço para ineficiência da produção. Os consumidores exigem qualidade, valor, serviço, inovação e velocidade. A diferenciação ocorrerá baseada naquilo que a organização sabe e seus concorrentes não sabem. Porém, se não houver um sistema que facilite a localização e permita acesso ao conhecimento, não haverá vantagem competitiva.

Segundo Danskin et al. (2005), conhecimento que fica isolado em um departamento ou em uma parte da cadeia de valor não está sendo totalmente

aproveitado. Novos conhecimentos devem ser disponibilizados e gerenciados por um sistema interno que permita que outras áreas aprendam. Implantando estes sistemas, as empresas podem ter maior vantagem competitiva e sucesso sustentável em um período de tempo maior.

Newman (1997 apud Beckett et al. 2000) define o modelo *Data-Information-Knowledge-Technology* (DIKT), conforme Figura 1:

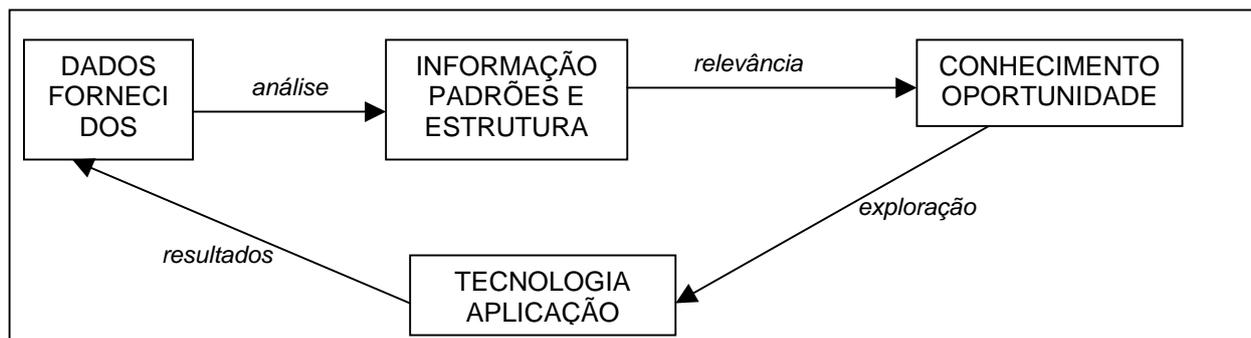


FIGURA 1 – Modelo DIKT.  
Fonte: Adaptado de Beckett et al. (2000).

O modelo demonstra que o conhecimento para a vantagem competitiva envolve processos como análise de dados e comunicação de informação. Estes processos devem ser gerenciados e necessitam de uma estratégia para guiá-los, que seja condizente com a missão da empresa. Ela define a informação que é conhecimento, ou seja, conhecimento é qualquer informação que contribua com a missão global e com a estratégia de negócios. Este gerenciamento se mostra especialmente importante devido a grande sobrecarga de informações vista nas empresas.

[...] criamos informações muito mais rápido do que podemos absorver, geramos interdependência muito maior do que a que podemos administrar e criamos mudanças a uma velocidade muito maior do que a que podemos acompanhar (SCHUSTER; SILVA FILHO, 2005, p. 17).

O sucesso da organização depende do equilíbrio entre adaptabilidade e baixa resiliência, cultivando o conhecimento, aprendendo mais rápido e tornando-se mais flexível, adaptável e competitiva de que os concorrentes.

Portanto, não basta que a organização estimule a criação de conhecimento e inovação. É preciso também criar um sistema que facilite o armazenamento, recuperação e, principalmente, o acesso ao conhecimento, condizente com a missão da empresa e que auxilie sua estratégia de negócios.

O gerenciamento do conhecimento deve ter como objetivo auxiliar a estratégia de negócio e não ser um fim em si. Para isso deve envolver aspectos tecnológicos, mas, sobretudo, envolver as pessoas para que o sistema seja efetivamente usado e contribua com os objetivos estratégicos da empresa.

Neste contexto, surgiu a Gestão de Conhecimento. Segundo Awad e Ghaziri (2003), GC é uma nova maneira de conduzir os negócios, tendo o conhecimento como foco e sendo uma vantagem crucial para as organizações hoje. De acordo com os autores, a GC é o processo de captura e uso da experiência coletiva em qualquer setor do negócio.

Para alavancar o processo de implantação de GC, busca-se utilizar a tecnologia de informação para capturar, distribuir e compartilhar este conhecimento na organização, unindo especialistas humanos com conhecimento documentado em um sistema de gestão de conhecimento único e integrado.

## **2.2. GESTÃO DO CONHECIMENTO**

### **2.2.1. Definições e conceitos**

A partir dos anos 1990, começou-se a discutir mais profundamente a importância do conhecimento como fonte de vantagem competitiva para as organizações. Drucker (1993 apud Nonaka; Takeuchi 1995), afirma que na nova economia, o conhecimento seria o único fator de produção significativa. Para o autor, um dos desafios mais importantes na sociedade do conhecimento é construir práticas sistemáticas para gerenciar sua autotransformação.

Nonaka e Takeuchi (1995) afirmam que o conhecimento é como um fluxo permanente, visível e concreto. Para os autores, diferentemente de informação, o conhecimento está relacionado com crenças e ação. Ele atua sobre um contexto específico e é um processo humano dinâmico de justificar crenças pessoais na direção da verdade. Informação é um fluxo de mensagens e o conhecimento é criado a partir deste fluxo, ancorado nas crenças e compromissos do seu detentor do conhecimento. Para os autores o conhecimento está associado à ação humana.

Davenport e Prusak (2000) também definem conhecimento como um *mix* fluído de experiências, informação contextual, *insights* que fornecem um quadro para avaliar e incorporar novas experiências. Os autores ainda acreditam que, nas organizações, o conhecimento está embutido em documentos, repositórios, rotinas, processos, práticas e normas.

Para os autores, “dado” é definido como um conjunto discreto de fatos sobre um evento, sem significado inerente, sem julgamento ou base para ação. Para transformar um dado em informação é preciso adicionar valor a ele, pela contextualização (dar propósito), categorização (dividir em unidades de análise), cálculos (analisar matematicamente), correção (remover erros) ou condensação (resumir). Essa adição de valores aos dados pode ser feita com a ajuda de computadores.

“Informação” é uma mensagem em alguma forma de comunicação, tendo um emissor e um receptor. A informação muda a percepção do receptor sobre algo, tendo impacto sobre seu comportamento e julgamento. Informação tem significado, é o dado que faz a diferença no contexto em que se está atuando (DAVENPORT; PRUSAK, 2000).

Para que informação vire conhecimento, é necessário fazer comparações com outras situações, considerando as implicações ou conseqüências, fazendo conexões com outras informações e conversando, para saber o que outros pensam. O conhecimento pode ser avaliado pelas decisões a que leva, ou seja, conhecimento tem valor se leva a decisões melhores.

Bergeron (2003) faz a distinção entre dado, informação e conhecimento de uma maneira mais simplificada. Para ele, dados são números. Informações são dados em um contexto, ou uma coleção de dados associados com explicações e interpretações. Já o conhecimento é a informação organizada, sintetizada ou sumarizada para alcançar compreensão, consciência ou entendimento. No contexto estudado, pode-se ter como exemplo hipotético: o faturamento anual da região sul da Bahia foi de R\$ 500.000,00 (*dado*); o faturamento do sul da Bahia aumentou 15% em relação ao ano anterior (*informação*); houve aumento do faturamento no sul da Bahia em 15% graças a uma na modificação da embalagem, o que proporcionou um transporte mais adequado dos produtos, evitando avarias (*conhecimento*).

Outra definição de conhecimento é dada por Awad e Ghaziri (2003). Conhecimento é um entendimento obtido por experiência ou estudo, é o *know-how*,

ou seja, saber como fazer alguma tarefa especializada. O conhecimento tem especificidade, ou seja, não pode ser transferido de um domínio para outro. Valores, crenças e integridade estão relacionados com conhecimento.

Silva et al. (2006) afirmam que o conhecimento é recurso chave nas decisões inteligentes, projetos, planejamentos e análises. Ele não surge de bases de dados, mas sim por experiências. O conhecimento só tem valor quando pode ser transformado em ação, permitindo sua medição pelos resultados, decisões corretas, eficiência de processos, qualidade e inovação de produtos. Segundo os autores, o conhecimento é um recurso fundamental para as organizações e deve ser gerenciado como um ativo.

Outros conceitos estão relacionados com conhecimento. São eles: inteligência, memória, experiência e heurística.

Awad e Ghaziri (2003) definem inteligência como a capacidade de desenvolver, adquirir e aplicar conhecimento, construindo novos conceitos e relações ou melhorando os conhecimentos já existentes. Pode ser definida também como a habilidade de pensar ou racionalizar. Silva et al. (2006) afirmam que o conhecimento é inteligência quando pode ser usado no local e momento onde é necessário, apoiando decisões e levando a um melhor desempenho ou resultado.

A memória é parte da inteligência e pode ser definida como a capacidade de armazenar e recuperar experiência relevante quando necessário. No contexto empresarial, um conceito importante é a “memória organizacional”. Baroni et al. (2006) a definem como uma maneira de manter os registros de uma empresa, procurando amplificar o conhecimento pela captura, organização, disseminação e reutilização dessas informações e dados. Segundo os autores, é uma forma de registrar o conhecimento tácito, tornando-o explícito.

Kruglianskas e Terra (2003) complementam essa visão, afirmando que a memória organizacional procura administrar conhecimento e experiências e oferecer novas formas de acesso e manutenção da parte intelectual da organização. A memória organizacional amplia a vantagem de uma empresa por meio da captura, organização, disseminação e reutilização do conhecimento, evitando a “reinvenção da roda” nas organizações. Na empresa estudada, seria necessário preservar registros relacionados a alguns processos decisórios e as ações tomadas em função destas decisões. Muitas vezes, este tipo de informação é perdida ao longo do tempo

e outras decisões são tomadas sem levar em consideração aspectos importantes do passado.

Awad e Ghaziri (2003) afirmam que a experiência está relacionada com acontecimentos históricos que ocorreram em uma área específica de trabalho. A experiência pode levar a especialização, se houver um foco restrito de interesse.

Ratificando, para Davenport e Prusak (2000) o conhecimento se desenvolve ao longo do tempo, pela experiência. Esta é definida como o que ocorreu com alguém no passado, trazendo como benefício perspectiva histórica, reconhecimento de padrões e a possibilidade de fazer conexões com outras situações.

Davenport e Prusak (2000) explicam a heurística como um atalho para solução de novos problemas que se parecem com outros previamente resolvidos por trabalhadores experientes. São guias eficientes para situações complexas, cuja velocidade é oferecida pelo conhecimento. Awad e Ghaziri (2003) afirmam que heurística é uma regra baseada em anos de experiência. Especialistas apresentam seu conhecimento através de regras de heurística, ou seja, um conjunto de regras e decisões a tomar, dependendo de respostas a perguntas específicas.

A heurística pode ser usada na tentativa de explicitar e formalizar o conhecimento tácito de especialistas. Na empresa estudada seria importante preservar a “lógica” de pensamento de alguns processos e o porquê de algumas ações. Além de preservar a memória organizacional, isto também pode servir de base para treinamentos e para revisão e melhoria dos processos.

Existem inúmeras classificações para o conhecimento. Nesta pesquisa, serão apresentadas as distinções feitas por Awad e Ghaziri (2003), Quin et al. (1996 apud Silva et al., 2006), Bergeron (2003) e Nonaka e Takeuchi (1995). No modelo proposto na seção 3, a pesquisa se restringiu a classificação de Nonaka e Takeuchi (1995), pois esta é mais abrangente e engloba as outras classificações apresentadas.

Awad e Ghaziri (2003) classificam o conhecimento como: superficial, profundo, procedural, declarativo, episódico e *chunking knowledge*.

- Conhecimento superficial é um entendimento mínimo sobre algo.
- Conhecimento profundo é aquele adquirido através de anos de experiência. *Know-how*, ou o conhecimento profundo acumulado através da prática, é o que distingue um especialista de um novato. *Know-how* é conhecimento prático, geralmente não registrado.

- Conhecimento procedural é o entendimento de como executar uma tarefa, na aplicação de um procedimento. É informação que pode ser recuperada facilmente, por ser simples e residente na memória de curto prazo.
- Conhecimento declarativo é aquele mais profundo, altamente organizado, que reside na memória de longo termo. Esse tipo de conhecimento permite a construção de relações causais entre fatos.
- Conhecimento episódico é aquele baseado em informação experimental ou episódio. Seu uso é automático e a explicação geralmente é feita através de cenários ou exemplos.
- *Chunking knowledge* são grupos de idéias ou detalhes que são armazenados e recuperados juntos, em uma unidade. Esse agrupamento aperfeiçoa a capacidade de memória e processamento dos especialistas.

Quin et al. (1996 apud Silva et al., 2006), consideram que o conhecimento tem quatro níveis: *know-what*, *know-how*, *know-why* e *care-why*. *Know-what* é o conhecimento cognitivo e básico sobre algo, adquirido através de formação e treinamento. O *know-how* ou competências avançadas é a capacidade de aplicar regras a problemas complexos e reais. O terceiro nível é a compreensão sistemática, ou *know-why*, que é definido como o conhecimento profundo da rede de relações de causa e efeito sobre algum domínio. Por fim, o autor define a criatividade automotivada ou *care-why*, que se trata da vontade ou motivação para o sucesso.

Na visão de Bergeron (2003) o conhecimento pode ser classificado como: tácito, implícito e explícito. O conhecimento tácito é aquele enraizado no subconsciente e de difícil explicação para outras pessoas. São tarefas como reconhecimento de padrões, por exemplo. O conhecimento implícito é aquele controlado por especialistas, mas que poderia ser extraído dele. Se um novo colaborador receber as mesmas regras heurísticas de um especialista, poderia fazer um julgamento como certo grau de precisão. Já o conhecimento explícito, é aquele que pode ser transmitido de alguma maneira, verbalmente ou por escrito. Pode ser encontrado em livros e manuais.

Nonaka e Takeuchi (1995) definem duas dimensões para o conhecimento: tácito e explícito. O conhecimento tácito é específico ao contexto, e de difícil

formalização e comunicação. Já o conhecimento explícito pode ser codificado, transmitido em uma linguagem formal e sistemática. Os autores afirmam ainda que a criação de conhecimento ocorre na conversão do conhecimento de um tipo para o outro, em um processo entre agentes sociais.

Este modelo teórico de conversão pode ocorrer de quatro maneiras, de acordo com a Figura 2:

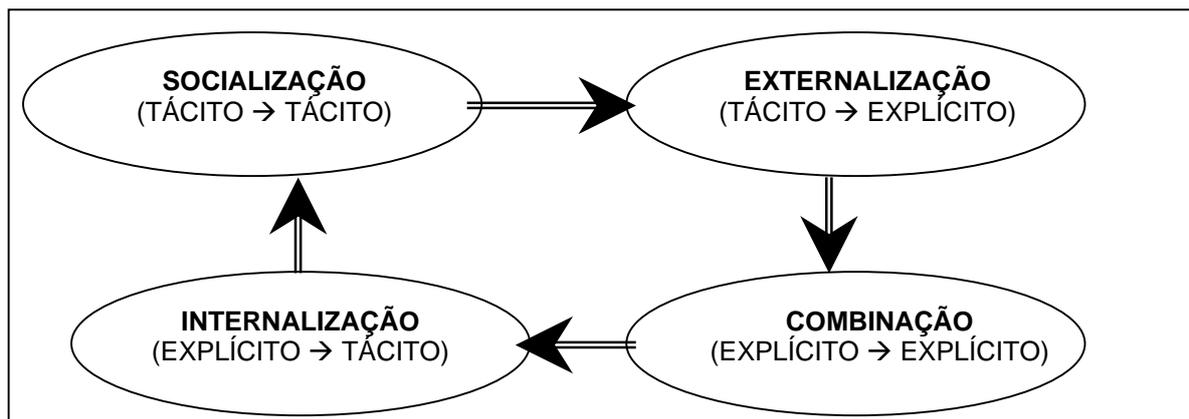


FIGURA 2: Conversão do Conhecimento.  
Fonte: Adaptado de Nonaka e Takeuchi (1995).

- Conversão tácito para tácito (Socialização): processo de troca de experiências. Criação de conhecimento se dá pelo compartilhamento de modelos mentais e habilidades técnicas. A socialização pode ocorrer, por exemplo, pela interação entre projetistas de produtos e clientes antes do desenvolvimento e depois da introdução no mercado, em um processo contínuo de criação de idéias para melhorar o produto.
- Conversão tácito para explícito (Externalização): ocorre na transformação de conhecimento tácito em conceitos explícitos. É essencial para a criação de conhecimento e geralmente toma a forma de metáforas, analogias, conceitos, hipóteses ou modelos. Tipicamente visto na criação de conceitos e é disparado pelo diálogo ou reflexão coletiva. Na externalização reside a chave para a criação do conhecimento, pois gera conceitos explícitos a partir de conhecimento tácito.

- Conversão explícito para explícito (Combinação): processo de sistematizar conceitos em um sistema de conhecimento. Educação formal ou treinamentos geralmente se encaixam nessa categoria.
- Conversão explícito para tácito (Internalização): processo de incorporar conhecimento explícito, bastante relacionado com “aprender fazendo”. Para que isso ocorra, o conhecimento precisa estar verbalizado ou colocado em documentos e manuais. Eles ajudam na internalização, enriquecendo o conhecimento tácito e na transmissão do conhecimento a outros. Quando um modelo mental é compartilhado por várias pessoas na organização, este conhecimento tácito se torna parte da cultura organizacional.

A socialização entre as pessoas é essencial para o compartilhamento de conhecimento. Mas para que isso seja aproveitado pela organização é preciso que o conhecimento compartilhado se torne explícito, pois inovações acontecem na interação entre conhecimento tácito e explícito. A criação de conhecimento organizacional surge desta interação dinâmica e contínua, que é induzida por alguns gatilhos.

A socialização começa construindo um campo de interação que facilita o compartilhamento de experiências e modelos mentais. Em seguida, a externalização é disparada pelo diálogo. O uso de metáforas e analogias ajuda a articular conhecimento tácito escondido. A combinação é disparada pela disseminação do conhecimento para outras seções da organização e estes são cristalizados em novos produtos ou sistemas gerenciais. Por fim, o “aprender fazendo” dispara a internalização.

Cada modo de conversão cria um tipo de conhecimento. A socialização traz o conhecimento “simpatizado”, como o compartilhamento de modelos mentais e habilidades técnicas. Na externalização há o conhecimento conceitual. A combinação dá destaque ao conhecimento sistemático, como protótipos. A internalização por sua vez produz conhecimento operacional sobre gerenciamento de projetos, processo de produtos, entre outros.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1995), esses conteúdos interagem uns com os outros em uma espiral de criação de conhecimento. A organização deve mobilizar o conhecimento tácito presente nos indivíduos com os quatro modos de conversão e cristalizá-lo em um nível ontológico mais elevado. O processo de interação entre

conhecimento tácito e explícito, que se torna maior em escala enquanto sobe no nível ontológico, é chamado pelos autores de “espiral do conhecimento”.

Neste contexto, o papel da organização é favorecer atividades de grupo, assim como o acúmulo de conhecimento no nível individual. Para que ela promova a espiral do conhecimento, cinco condições são necessárias:

- Intenção: uso de estratégias para atingir suas metas;
- Autonomia: os membros da organização devem ter permissão de agir autonomamente, de acordo com as circunstâncias;
- Flutuação e caos criativo: diferentemente da desordem, a flutuação estimula a interação entre a organização e o ambiente externo;
- Redundância: sobreposição intencional de informação;
- Variedade de Requisitos: ter acesso rápido e amplo a uma grande variedade de informações.

Os autores ainda propõem um novo modelo de gerenciamento, que facilitaria a criação de conhecimento e, portanto a inovação. Esse modelo será discutido na seção 2.2.3.

Se o conhecimento tácito é intrínseco e de origem pessoal, como seria possível explicitá-lo? Em um processo de externalização ou mesmo de socialização, o conhecimento pode ser explicitado e transferido, mas sempre haverá uma perda. Isso ocorre por não ser possível transferir todo o conhecimento residente na mente de uma pessoa, seja para outra pessoa, seja para um documento ou outra maneira de formalização. Existem variáveis e situações que somente um especialista experiente saberá como julgar e tomar a melhor decisão.

A transferência do conhecimento pode ser um processo mais eficiente que a explicitação em si. Um especialista não tem necessariamente a habilidade de expressar seus conhecimentos com clareza, para que seja possível formalizá-lo. A transferência, por outro lado, pode ocorrer informalmente, através da troca de experiências, da convivência, do diálogo e do aprendizado (processos de socialização e externalização). O aprendiz pode então, pelo processo de combinação e internalização, construir um modelo mental similar ao do especialista. Muitas vezes, no ambiente empresarial, pode ser mais eficiente possibilitar uma comunicação mais fluída entre as pessoas do que tentar formalizar as regras de heurística residente nas mentes dos especialistas.

### 2.2.2. Definição de Gestão do Conhecimento

A definição que será adotada para este trabalho será a de Bergeron (2003): a GC é uma estratégia de otimização de negócios deliberada e sistemática, que seleciona, armazena, organiza e comunica informações essenciais ao negócio de uma empresa de maneira a melhorar o desempenho dos funcionários e a competitividade da empresa. Em outras palavras, quais ações devem ser tomadas para que os colaboradores tenham acesso a informações ou conhecimentos que melhorem seu trabalho, tornando-o mais eficiente e eficaz e levando a organização a obter vantagens e atingir seus objetivos.

Existem na literatura outras inúmeras definições para GC. Todas elas apontam para a importância de usar o conhecimento disponível para atingir objetivos estabelecidos pela organização e auxiliar na melhoria de tomada de decisões. Para Awad e Ghaziri (2003), GC é o processo de capturar e fazer uso da experiência coletiva de uma empresa em qualquer lugar do negócio, ligando especialistas humanos com conhecimento documentado em um sistema integrado de GC, com o auxílio de TI.

Bukowitz e Willians (1999, p. 17) definem: “A gestão do conhecimento é o processo pelo qual a organização gera riqueza a partir de seu capital intelectual”.

Para Serrano e Fialho (2006, p. 445) a “gestão do conhecimento pode ser vista como o conjunto de processos de criação, uso e disseminação de conhecimentos na organização” e abrange conhecimentos explícitos e tácitos (experiências, *insights*, conhecimentos não registrados). Segundo os autores, muitas organizações têm se perguntado quais conhecimentos existem dentro dela e como usar isso para ganhar mercado, conquistar e manter clientes.

Grande parte do conhecimento que agrega valor é tácito, isto é, está embutido em procedimentos e rotinas e está dentro da cabeça de funcionários, vendedores, fornecedores. A GC visa capturar, registrar e promover o reuso deste tipo de conhecimento, aumentando a agilidade de processos, auxiliando na resolução de problemas, no relacionamento com clientes e preservando a memória organizacional como um todo.

Muitas idéias erradas foram difundidas sobre GC. Entre elas estão: colocar peso demasiado na tecnologia, não estabelecer um sistema de recompensas para as pessoas ou acreditar que GC é uma nova reengenharia.

Inegavelmente a tecnologia de informação e de telecomunicação tem papel fundamental no sucesso de projetos em GC. O avanço destas áreas nos últimos anos possibilitou grande disseminação e acessibilidade a praticamente todo tipo de conhecimento e informação. No setor empresarial, a interligação de computadores através de redes internas (*intranets*) e externas (*extranets*), o uso de correio eletrônico (*e-mail*), acesso a *Internet*, *softwares* para trabalho em grupo, entre outros, agilizaram a comunicação e a troca de informações e conhecimentos entre colaboradores.

Mas GC não depende só de tecnologia. Ela depende principalmente das pessoas, que usam, ou deveriam usar a tecnologia para auxiliar a empresa a atingir seus objetivos. O fator mais importante na GC é o humano, pois é na mente dos colaboradores que reside o conhecimento. E se estes não estiverem motivados e orientados a colaborar, nenhum aparato tecnológico será capaz de trazer sucesso ao projeto.

Davenport e Prusak (2000) dizem que a tecnologia é um grande habilitador do conhecimento, por causa das ferramentas de comunicação, compartilhamento e armazenamento que proporciona. Para os autores, a tecnologia sozinha não faz o especialista querer compartilhar nem o colaborador querer buscar conhecimento e é menos útil ainda na criação de conhecimentos. Algumas armadilhas em projetos de GC citadas pelos autores são:

- Ter foco excessivo na tecnologia;
- Digitalizar conhecimentos, sem disseminá-los;
- Não determinar funções específicas para lidar com GC;
- Não medir resultados;
- Não obter apoio da alta gerência.

Bergeron (2003) afirma que na prática, projetos de GC estão longe de serem ideais. Isso porque é virtualmente impossível capturar pensamentos, crenças e comportamentos de um colaborador de uma maneira economicamente viável, com completude e qualidade. Mesmo que fosse possível fornecer isso a outra pessoa

não há garantia de que ela tome decisões ou atue da mesma maneira que a primeira. A GC só será útil se o conhecimento for usado de maneira direta, tendo impacto no comportamento das pessoas e melhorando o desempenho do colaborador.

O mesmo autor destaca mais alguns pontos a serem considerados no projeto de GC:

- Transferência de conhecimento não é perfeita, sempre envolve alguma perda;
- Há muitas questões legais não definidas em projetos de GC, principalmente ligadas à autoria e propriedade intelectual;
- GC é um processo contínuo, requerendo treinamento constante – apenas a vontade de colaborar não é suficiente para sucesso;
- A implantação de um projeto de GC leva tempo – de meses a anos;
- Estabelecer e manter um programa de GC pode ser custoso, pois requer investimentos constantes;
- Um bom projeto de GC deve complementar o negócio existente e reforçar os processos em prática, e não virar a empresa “no avesso”.

Em outras palavras, para que um programa de GC tenha sentido em uma empresa, é preciso considerar o negócio, a cultura e as limitações orçamentárias. Outras questões a serem consideradas envolvem o tempo necessário de dedicação, responsabilidades e atividades dos colaboradores em relação ao projeto.

Para Silva et al. (2006), há um paradoxo no mundo corporativo: as pessoas não têm tempo para aprender coisas novas que as ajudariam a ser mais eficientes no trabalho, pois estão ocupadas com o trabalho diário. Funcionários podem levar meses para resolver um problema porque não têm tempo de perguntar se alguém sabe resolvê-lo.

O paradoxo é que para trazer soluções mais rápidas e eficientes, é necessário gastar mais tempo que as pessoas não têm por estarem ocupadas com processos pouco eficientes ou buscando soluções já existentes. Projetos de GC tendem a trazer inicialmente ainda mais sobrecarga aos colaboradores, que normalmente já têm suas horas de trabalho totalmente ocupadas pela rotina diária.

Figueiredo (2006) escreve que GC é resultante de um conjunto de medidas adotadas em todos os níveis estratégicos e não somente guiadas pela tecnologia. As pessoas devem estar conscientes e sensibilizadas sobre as responsabilidades individuais em relação à GC, pois é necessário comprometimento de todos, principalmente os gestores.

O autor ainda destaca que é necessário adaptar a cultura, visando o fomento das práticas ligadas ao conhecimento. GC deve ser vista como uma nova maneira de olhar a empresa e compreendida através de posturas e práticas generalizadas. Apesar de a tecnologia ter um papel importante, principalmente em empresas maiores, o enfoque é muito mais pessoal. A verdadeira prática de GC está contida em pequenas atitudes incorporadas a cultura, presente da coerência de atitudes, na motivação e reconhecimento de talentos.

Awad e Ghaziri (2003) afirmam que as empresas que falham em implantar um sistema de GC viável, incorreram em um dos seguintes erros:

- Não implantaram um sistema de recompensas que motivasse trabalho em equipe;
- Construíram uma base de dados muito grande, que atingiria toda a empresa;
- Enxergaram GC como uma área de tecnologia ou de recursos humanos;
- Colocaram muita ênfase na tecnologia;
- Implantaram GC na empresa como um projeto simples para minimizar possíveis perdas;
- Iniciaram um projeto de GC sem estarem preparados para isso;
- Não tinham boas lideranças.

Conclui-se que as armadilhas principais em GC estão em não equilibrar o peso dado a tecnologia e as pessoas. Para as pessoas, a motivação é um fator importante, pois somente deter o conhecimento ou disponibiliza-lo não basta. É preciso estimular o uso e compartilhamento inteligente destes conhecimentos, sejam eles internos (referentes a processos ou tarefas) seja eles externos (relacionados a clientes, fornecedores, concorrentes ou outros).

Para que este estímulo surta efeito, além de trabalhar o ambiente corporativo, é preciso que haja um bom sistema de recompensas, compatível com a expectativa dos participantes. É necessário ainda que as pessoas sintam que não estão sendo somente “usadas” e que, ao transmitir o que sabem, estariam perdendo “poder”. Deve-se transparecer aos colaboradores que compartilhar conhecimentos trará benefícios para todos, ou seja, deve-se desenvolver um ambiente de confiança mútua. Neste contexto, boas lideranças auxiliam a empresa, pois podem conduzir as pessoas neste processo.

Os principais desafios na implantação da GC nas organizações são: explicar os benefícios da GC, avaliar o conhecimento central da empresa por departamento, aprender como o conhecimento pode ser capturado, processado e colocado em prática, atingir as áreas negligenciadas em colaboração, dar continuidade ao projeto para melhorá-lo e expandi-lo e aprender como lidar com o conhecimento tácito.

Fell et al. (2005) colocam algumas críticas a GC, entre elas o fato de ser contraditório e paradoxal. Um dos questionamentos é o fato de o conhecimento tácito ser intransferível e inerente as experiências pessoais. Não seria possível codificar e armazenar este tipo de conhecimento e, mesmo que fosse, isso não seria garantia de melhora nos processos de inovação. Segundo os autores, o que ocorre na prática em GC é a construção de um conjunto de aplicativos que possibilitam compartilhamento de conhecimento, tais como *intranet*, *groupware*, armazenamento e busca de dados, sistemas e aplicativos de apoio a decisão.

Outra crítica, colocada por Nicolas (2004) é o fato de os pesquisadores não conseguirem estabelecer um vínculo concreto entre GC e o processo estratégico da empresa. Segundo o autor, as estratégias corporativas são formuladas pela aplicação da política da empresa em seu ambiente. Nesta concepção, o conhecimento existente é a base da estratégia. Isso é possível em contextos estáveis, mas em ambientes instáveis, gerentes têm que inferir sobre conhecimentos factuais e criar conhecimentos novos de maneira dinâmica. Assim, a base para a estratégia é a criação de conhecimento.

Isso significa que a estratégia pode surgir de ações aleatórias, ou ser baseada em tentativa-e-erro. Nesta abordagem, ater-se ao planejamento centralizado não é suficiente, visto que a estratégia pode ser formada ao longo do tempo. Diante da complexidade e incertezas do ambiente, o processo de formar estratégias sofre modificações e está sob a influência de ambigüidades.

Apesar dos grandes benefícios potenciais da aplicação da GC nas organizações, deve-se considerar todo o contexto onde ela está inserida, definir precisamente objetivos e resultados esperados, ter bom senso e visão realista do projeto. A transferência ou construção de novos conhecimentos pode ser um processo custoso e difícil, com poucos resultados práticos. Somente tornar o conhecimento acessível, seja através de diálogos ou documentos, não garante o uso inteligente nem a tomada de decisões melhores. A GC deve ser um processo construído continuamente ao longo do tempo, com apoio das áreas Administrativas, de Recursos Humanos e de Tecnologia.

### **2.2.3. Aspectos Humanos e Organizacionais**

A chave do sucesso na GC está nas pessoas. Este trabalho tem foco em aspectos de planejamento. Portanto não tratará o aspecto humano e organizacional em profundidade, sem que isso signifique uma diminuição da sua importância.

Para Figueiredo (2006), se as pessoas não estiverem sensibilizadas e conscientes de suas responsabilidades em relação à GC, o projeto estará fadado ao fracasso. A GC deve ser um meio dedicado e responsável por solucionar desafios presentes e futuros. Ela deve ser responsabilidade de todos na empresa, principalmente dos gestores. O líder da empresa deve disseminar e conquistar uma cultura amiga do conhecimento e acreditar que práticas de GC podem fazer com que pessoas comuns gerem resultados extraordinários.

Os colaboradores devem ver a aprendizagem não mais como uma etapa da vida, mas como um meio de vida; e a GC não como um projeto, mas como uma nova maneira de olhar e conduzir a empresa. Para o autor, os colaboradores e gestores devem se perguntar: como ganhar mais dinheiro com o que sabemos? O que nossos clientes gostariam que soubéssemos?

Grande parte do conhecimento das empresas reside nos chamados “gerentes médios”. Eles, considerados dispensáveis nos processos de reengenharia e *downsizing*, tiveram sua importância reconhecida depois que as organizações perceberam que eles é que sabiam como fazê-la funcionar de fato. Gerentes médios

são aqueles que se encontram na camada intermediária entre a alta administração e os colaboradores operacionais.

Davenport e Prusak (2000) afirmam: empresas que trocaram funcionários por computadores descobriram que isso custa mais, pois sistemas automatizados não percebem erros que seriam óbvios para funcionários experientes.

Segundo Nonaka e Takeuchi (1995), gerentes médios são figuras que estão na intersecção do fluxo vertical e horizontal do conhecimento, tornando-se peças-chaves para mudanças na organização e no processo de criação de conhecimento. O gerente médio exerce a função de ponte entre as idéias visionárias da alta gerência e a realidade freqüentemente caótica do chão de fábrica. Estes, estando muito imersos no dia-a-dia da empresa, tornam-se muito especializados, centrados na realidade, e têm dificuldade de transformar informações específicas em conhecimento útil. A alta administração, por sua vez, tem o senso de direção da empresa, definindo os objetivos a serem atingidos e buscando tomar ações para que isso ocorra.

Segundo os autores, o gerente médio orienta o caos, fornecendo um modelo conceitual que faz as experiências dos colaboradores terem sentido. O gerente médio também usa a direção dada pela alta gerência e transforma isso em um conceito concreto que pode ser usado pelos empregados. É o gerente médio que faz com que os desejos da alta hierarquia se concretizem em ações no chão de fábrica. Este novo estilo gerencial é chamado de *middle-up-down*.

Para que este tipo de gerenciamento se concretize, devem-se aproveitar pontos positivos de dois modelos: burocracia e força tarefa. A burocracia é adequada para acumular e explorar conhecimento, sendo a eficiência seu ponto forte. A força tarefa é adequada para compartilhar e criar conhecimento, sendo a flexibilidade seu ponto forte. Com a combinação disto, tem-se a “organização hipertexto”, ou seja, uma organização que é capaz de adaptar-se em contextos diferentes, de acordo com circunstâncias e situações novas (NONAKA; TAKEUCHI, 1995).

A empresa estudada já funciona com algumas destas características descritas pelos autores. Ela busca se burocratizar em alguns aspectos, revisando e formalizando procedimentos para ser mais eficiente. Por outro lado, existe uma flexibilidade inerente em sua cultura, somada ao fato de ser uma empresa de menor

porte, o que favorece interações face a face entre as pessoas. Isso estimula a comunicação de conhecimentos e informações.

Porém, antes de tudo, deve-se entender a dinâmica social e política dentro da organização. Segundo Davenport e Prusak (2000), é uma utopia pensar que o conhecimento se move sem uma força motivacional e que as pessoas vão compartilhá-lo sem se preocupar com o que vão ganhar ou perder. Algumas empresas instalam ferramentas colaborativas e esperam que o conhecimento passe a fluir livremente.

Devem-se reconhecer as forças deste “mercado do conhecimento”: quem quer comprar, quem quer vender, quais as recompensas esperadas ou o “sistema de preço”, quem são as pessoas que fazem conexões com outras. Segundo os autores, é necessário que a empresa incentive o compartilhamento e crie condições necessárias para que esse processo ocorra efetivamente e produza os resultados esperados.

O compartilhamento pode ocorrer por diversos meios. Um deles é a comunidade de prática. Comunidade de prática é um grupo de pessoas, com algum interesse comum, que se reúnem, geralmente de forma espontânea, para trocar informações. Bergeron (2003) afirma que estruturas como as comunidades de prática, apesar de serem auto-estruturadas, devem ser incentivadas e gerenciadas, para que sirvam aos propósitos da empresa. Elas são resistentes a supervisão e interferência, mas cabe aos gerentes apoiar seu desenvolvimento sem inibi-las.

Figueiredo (2006) ainda destaca que mais do que partilhar conhecimentos, a GC deve estar vinculada a aprendizagem de conteúdos úteis ao negócio. Em comunidades de prática a partilha de conhecimento é espontânea e positiva. Porém, deve haver um controle para que o foco esteja em assuntos relacionados ao negócio. Do contrário, perde-se muito tempo na partilha e aprendizagem de conteúdos sem utilidade prática para a empresa, fugindo das expectativas estratégicas. O importante é aprender o que é certo, e isso envolve aprender com outros colaboradores, com o mercado, com clientes, com concorrentes, com parceiros, com fornecedores, com empresas de outros setores, com institutos de pesquisa entre outros.

A transferência de conhecimento ocorre mesmo que não seja gerenciada, através dos contatos diários entre as pessoas. Segundo Davenport e Prusak (2000), quanto maior a empresa, maior a chance de o conhecimento necessário existir e

menor a chance de encontrá-lo. Para que a transferência seja efetiva, é necessário gerenciá-la e usar algumas estratégias. A transferência espontânea é necessária e deve ser encorajada por conversas informais entre funcionários, onde eles descobrem o que sabem, compartilham e criam novos conhecimentos. Porém isso é prejudicado muitas vezes pela visão de que isso não é “trabalho real” (DAVENPORT; PRUSAK, 2000).

As organizações deveriam disponibilizar tempo para que os colaboradores aprendam, criando locais e ocasiões para interação informal – por exemplo, em Fóruns e Feiras do Conhecimento. É importante observar também que o simples fato de o conhecimento estar disponível não garante que seja usado. Não haverá agregação de valor para a empresa a menos que o conhecimento transferido seja usado para alguma mudança no comportamento.

Segundo Awad e Ghaziri (2003), somente a tecnologia não é um pré-requisito para que este compartilhamento ocorra. Os autores afirmam que a confiança é a base da transferência de conhecimento e que isso traz implicações políticas e culturais, muitas vezes embutida em comportamentos, relacionamentos e tradições. Valores culturais positivos incluem boa liderança, entendimento da missão da empresa, práticas gerenciais e operacionais internalizadas culturalmente.

Muitos autores definem papéis e cargos ligados a GC. Entre os mais citados, encontram-se o CKO (*Chief Knowledge Officer*) e o CIO (*Chief Information Officer*). Essas pessoas seriam as encarregadas de conduzir o processo de gerenciamento de conhecimento, tomando as ações necessárias para capturar, armazenar, promover o compartilhamento e reuso de conhecimento. Eles também são responsáveis pela avaliação e definição das ferramentas e práticas usadas para o processo de GC. O trabalho do CKO é complexo e envolve capturar e alavancar o conhecimento estruturado, além de manter o sistema de GC atualizado e em operação.

Davenport e Prusak (2000) afirmam que é irreal assumir que a empresa pode agregar as atribuições de GC nas funções existentes na empresa. Apesar de a GC ser trabalho de todos, é necessário que haja uma equipe em tempo integral que cuide disso. Poucos funcionários têm capacidade e tempo de estruturar o próprio conhecimento e colocar isso em um sistema.

Outro fator humano muito importante, destacado pelos autores, é a definição de um sistema de recompensas. Segundo Davenport e Prusak (2000), existem

peças que compartilham conhecimentos movidos pela boa vontade, mas não se deve confiar somente nisso. Para que a implantação de GC funcione, é necessário que as pessoas envolvidas sintam que recebem algo em troca de sua colaboração. Esta troca envolve fatores tangíveis e intangíveis.

Somente recompensas financeiras podem não ser suficientes para incentivar o fluxo de conhecimento. Outros fatores como reconhecimento, clima organizacional, reciprocidade, entre outros também devem ser considerados no sistema de recompensas. Bergeron (2003) corrobora esta visão, ao dizer que, além do financeiro, outros aspectos como benefícios, reconhecimento, sensação de ter contribuído para algo maior que si mesmo, um crescente sentimento de trabalhar e aprender com outros e oportunidades de educação formal influenciam no relacionamento dos trabalhadores do conhecimento.

#### **2.2.4. Aspectos Tecnológicos**

Para Rodriguez (2006), arquitetura de informação é o conjunto formado por informação, modelos de dados e toda a infra-estrutura tecnológica necessária para suportar os fluxos de informação numa organização, incluindo a integração entre tecnologias diferentes. Para o autor, "... A sinergia entre tecnologia e negócio é a chave do sucesso" (RODRIGUEZ, 2006, p. 377).

Apesar da importância da tecnologia em GC, ela atua somente como ferramenta facilitadora, pois auxilia na comunicação das pessoas, no armazenamento, classificação e recuperação de informações e permite que bases de conhecimento sejam atualizadas mais facilmente. A tecnologia não faz nada sozinha – é necessário que as pessoas façam uso dela para que a GC realmente aconteça.

Para Baroni et al. (2006), o papel da TI na GC é o de ampliar e acelerar a velocidade de transferência de conhecimento e as ferramentas de GC auxiliam na captura e estruturação do conhecimento, disponibilizando-o a outros. O papel principal da TI está ligado à infra-estrutura, dando suporte a práticas de GC que envolvem aspectos humanos.

Davenport e Prusak (2000) também afirmam que somente a presença da tecnologia não garante o sucesso de projetos de Gestão de Conhecimento. Sozinha não despertará o interesse nas pessoas em compartilhar e buscar conhecimentos. Aliada à tecnologia, deve haver uma mudança comportamental, cultural e organizacional.

Existem aspectos particulares de cada empresa. Uma ferramenta implantada com sucesso em um local pode não ser adequada para outra empresa. Deve-se estudar o ambiente, estrutura existente, limitações, objetivos e cultura e então analisar qual a melhor alternativa para aquele determinado conjunto de fatores.

Para Baroni et al. (2006) as soluções de GC tendem a ser específicas para cada empresa, pois lidam com processos, cultura, estratégias e características tecnológicas que são próprias e únicas.

Junnakar e Brown (1997) corroboram esta visão, dizendo que TI tem o papel de facilitador, mas que sozinha é insuficiente para aumentar o intelecto coletivo da organização. Eles ainda destacam que a coleta, o armazenamento, a agregação e a transmissão de grandes quantidades de dado têm bom suporte pelas tecnologias disponíveis. Também existem tecnologias capazes de atuar na criação de conhecimento via socialização e internalização, que conectam as pessoas geograficamente distantes.

Porém, segundo os autores, simplesmente conectar pessoas não é suficiente para criar conhecimento, pois há ainda necessidade de contato face a face. A tecnologia deve ter como objetivo não somente conectar as pessoas, mas também ajudar a desenvolver um ambiente organizacional voltado para criação de conhecimento tácito.

Bukowitz e Willians (1999) descrevem uma comunidade de prática estabelecida na *Sun Microsystems*. Na época a linguagem Java era novidade e precisava ser aceita pelos programadores da *Sun*. Formou-se uma comunidade de prática com 150 especialistas dispersos geograficamente que trocavam soluções e servia de fonte de conhecimento para outras pessoas. As autoras afirmam que, apesar de contar com instrumentos tecnológicos sofisticados, os especialistas usavam basicamente correio eletrônico para se comunicarem. Essas discussões por *e-mail* eram arquivadas no *site* da *Java Center Organization* e podiam ser recuperadas através de um mecanismo de busca.

Junnakar e Brown (1997) também destacam que a tecnologia trouxe alguns problemas. Um deles surgiu do aumento do acesso eletrônico a informações, o que trouxe uma grande sobrecarga. Algumas ferramentas como filtros e agentes inteligentes ajudam usuários neste aspecto. Um segundo problema surgiu devido a grande proliferação de documentos publicados via *internet*, tornando mais difícil para as pessoas encontrarem informações necessárias e úteis.

Documentos precisam estar não somente armazenados e acessíveis, mas também ter fácil localização. Os autores concluem que deve haver uma simbiose entre pessoas, informações e TI. Para isso é necessário um entendimento de como o conhecimento é criado, da natureza das fontes de informação usadas pelos tomadores de decisão e as necessidades de informação para as atividades que levam a inovação.

Para Awad e Ghaziri (2003), GC é sobre pessoas e relacionamento e a tecnologia armazena somente dados, não inteligência humana. Repositórios de conhecimento armazenados em computadores não garantem a renovação de conhecimentos.

Finalmente, Bukowitz e Willians (1999) destacam que simplesmente disponibilizar a informação através de redes eletrônicas dificilmente consegue alavancar a GC.

Conclui-se que a tecnologia tem um papel muito importante nos processos de GC, pois facilita e torna possível o armazenamento, compartilhamento, reuso e atualização de conhecimentos em uma base comum, o que torna todo o processo mais ágil. Porém, sozinha não tem valor algum, pois as pessoas precisam ser motivadas a usá-la. Tecnologia é uma ferramenta poderosa, mas são as pessoas que a utilizam. Apesar de, na medida em que uma iniciativa de GC tem sucesso, seja mais intenso o uso de tecnologia para gerenciar e armazenar informações e conhecimento, a importância da tecnologia tende a diminuir, pois o foco passa a ser nas pessoas.

“A Gestão do Conhecimento (GC) tem mais a ver com civilizações antigas do que com algumas recentes inovações na Tecnologia da Informação (TI)” (BERGERON, 2003, p. 1, tradução nossa).

### 2.2.5. Aspectos Financeiros

Toda iniciativa em relação à GC deve acontecer em função de objetivos claros e definidos. Os resultados esperados com a implantação devem ser medidos e fornecer reflexos financeiros positivos, mesmo que indiretamente. Para que isso ocorra de maneira satisfatória, é necessário que a GC esteja alinhada com os objetivos estratégicos da organização e que sejam definidos indicadores para medir seu desempenho.

A avaliação de resultados dentro de uma organização tem se mostrado bastante importante, principalmente sob o enfoque da tomada de decisões. Após traçar estratégias e definir metas, é necessário medir resultados, a fim de verificar se as metas serão atingidas. Caso haja alguma anormalidade, a medição dos resultados, ou a avaliação do desempenho, servirá de base para tomada de decisões, por exemplo, corrigindo a atuação de determinado setor da organização.

Segundo Pereira (2001), avaliações dependem de bases informativas usadas, variáveis consideradas, princípios adotados e crenças e valores do avaliador. Ainda, as avaliações devem ser instrumentos para proporcionar uma gestão eficaz, ou seja, um meio para tomar decisões adequadas e requisitos para o exercício do controle.

Para o autor, os elementos necessários para caracterizar a avaliação de desempenho são: conceito de desempenho, expectativas estabelecidas, relação com a gestão (planejamento, execução e controle) e a eficácia do desempenho. Um processo de avaliação seria feito através da determinação de padrões de desempenho; observação do desempenho realizado; análise com confrontação padrão versus real; identificação e interpretação de desvios e conclusão com emissão de um parecer.

Indicadores são as medidas escolhidas para avaliar o desempenho de uma organização ou de um setor. Para atender a requisitos legais, medidas de avaliação financeiras foram desenvolvidas e padronizadas ao longo do tempo. Por isso, e ainda devido à importância do bom desempenho nessa área, durante muito tempo as empresas estiveram concentradas em avaliar somente seu desempenho financeiro.

Indicadores financeiros podem ser encontrados em balanços patrimoniais ou em relatórios de contabilidade, tais como índices de liquidez, índices de

endividamento, lucratividade, entre outros. Esses índices mostram situações já ocorridas, ligadas ao passado, e muitas vezes não apontam causas e não fornecem informações sobre o futuro.

Segundo Cavenaghi (2001), o critério financeiro foi predominante na avaliação de desempenho das empresas, mas, atualmente, muitas empresas incluíram em seus sistemas de avaliação indicadores não financeiros, ligados a qualidade, satisfação de clientes, inovação, entre outros aspectos. Isso ocorreu de maneira predominante a partir da última década do século XX, devido a alterações na economia mundial e a globalização. Nessa mesma época começaram a surgir sistemas de avaliação que incluíam aspectos não financeiros, como o *Balanced Scorecard*, desenvolvido por Kaplan e Norton (1997).

Para Cavenaghi (2001), sistemas de avaliação focados estritamente em medidas financeiras não conseguem mais atender as demandas do mercado e a velocidade das mudanças. Outros fatores tornaram-se importante, como a imagem da organização, responsabilidade social e ambiental, relacionamento com clientes, *know-how*, criatividade, qualidade, velocidade de entrega, entre outros.

O uso de indicadores não financeiros procura ampliar a análise do desempenho, pois estes consideram vários outros aspectos da organização. No *Balanced Scorecard*, Kaplan e Norton (1997) definem a visão financeira, de cliente, de processo de negócio e do aprendizado e conhecimento. Porém, cada organização poderia definir outros aspectos a serem analisados, conforme suas características particulares.

Apesar da importância desta visão mais abrangente, o aspecto financeiro mantém sua relevância para as empresas. Indicadores não financeiros devem corresponder a algum ganho para a organização, mesmo que de maneira indireta. Por exemplo, para manter o indicador “satisfação dos clientes” com bom desempenho, a empresa não pode vender seus produtos ou serviços abaixo do custo. Em longo prazo, isso manterá os clientes satisfeitos, mas levará a empresa a resultados financeiros muito ruins, prejudicando sua continuidade. A organização deve descobrir quais medidas não financeiras são as mais importantes, mas tratá-las em conjunto com retorno financeiro positivo.

De qualquer forma, os chamados ativos intangíveis estão definitivamente incorporados aos negócios. Esses ativos estão ligados principalmente à marca, experiência, capital intelectual, processos de negócio, competência das pessoas,

entre outros. Porém, dado o seu caráter subjetivo, indicadores para avaliar esse tipo de ativo não são padronizados e sofrem grandes variações de uma organização para outra.

A GC tem que ser traduzida em alguma ação concreta. A simples criação de repositórios de dados, bases de conhecimento, comunidades de prática, portais, entre outros, não garante nenhum benefício a organização. A simples detenção da tecnologia também não traz benefícios, pois a GC está muito mais baseada nas pessoas do que em tecnologia. Para Silva et al. (2006, p.181), “o conhecimento só tem valor se, de qualquer forma, for transformado em ação, permitindo a sua medição através de resultados, decisões corretas, eficiência de processos, qualidade e inovação de produtos”.

Para implantar um sistema de GC que realmente agregue valor a organização e traga algum resultado positivo, é necessário que este sistema esteja alinhado com a estratégia global da organização, tratando de aspectos realmente importantes e evitando sobrecarga de informação. Projetos de GC devem estar baseados em processos de grande relevância para o negócio e que auxiliem a empresa a atingir suas metas estratégicas. Para Silva et al. (2006, p.186) “A GC apenas tem sentido quando baseada na estratégia da organização: o conhecimento que a organização tem de gerir é aquele que é capaz de servir os seus propósitos estratégicos”. Sem uma orientação estratégica para o projeto de GC, os resultados podem não ser úteis de fato para a organização, o que, além de desperdiçar recursos, não auxiliaria na obtenção de vantagem competitiva.

Além do alinhamento estratégico, outro ponto importante é a definição de indicadores e a medição e controle dos resultados obtidos. Os indicadores criados devem ser claros, ligados ao dia a dia, de fácil uso e entendimento. Devem refletir ainda a estratégia global, servir para verificar o quanto a GC agrega valor ao negócio e auxiliar na tomada de decisões para o cumprimento das metas estabelecidas.

Nas demonstrações financeiras tradicionais dificilmente são considerados ativos intangíveis, tais como o capital intelectual, pois os demonstrativos contábeis foram concebidos visando o cumprimento de exigências legais. Gonçalves e Mata (2003) destacam que, apesar desses ativos intangíveis não figurarem nos balanços contábeis, eles são incluídos no valor de mercado das empresas. Berton (2003) cita como exemplo a Microsoft que, na época, tinha valor de mercado estimado em US\$ 85,5 bilhões e valor contábil de US\$ 6,9 bilhões.

Segundo o mesmo autor, incluir ativos intangíveis nos demonstrativos financeiros é uma tarefa difícil, dada a complexidade já existente nesses balanços. Ele ainda afirma que o capital intelectual, sendo um ativo intangível, não pode ser contabilizado em valores concretos, mas que deve ser acompanhado e relacionado aos resultados financeiros da organização. Para isso, seria necessário encontrar alternativas metodológicas. Gonçalves e Mata (2003) relatam que as normas contábilísticas estão desajustadas e apresentam uma carência na abordagem de ativos intangíveis e que, por isso, é necessário buscar outros modelos para avaliação do CI.

Segundo Teixeira Filho et al. (2006), para iniciativas de GC e CI, os indicadores mais usados são os de esforço e os de resultado. Indicadores de esforço mostram as iniciativas em GC sem refletir resultados estratégicos (por exemplo: quantidade de pessoas treinadas em GC). Já os indicadores de resultado refletem resultados operacionais e estratégicos (por exemplo: aumento de *market share*).

Devido a seu aspecto intrinsecamente subjetivo, indicadores de GC tendem a não ser padronizados, sendo que cada organização define seus índices particulares. Muitas vezes, indicadores usados em determinada empresa não terão o mesmo peso, ou mesmo seriam desprezíveis, para outra empresa do mesmo ramo. Isso se deve ao fato da GC estar ligada a valores, cultura organizacional, estratégias e aspectos tecnológicos, que são particulares a cada organização. Para Baroni et al. (2006, p. 215) “cada solução de gestão do conhecimento tende a ser específica para a empresa em questão [...]”, não existindo soluções prontas.

Ao longo do tempo alguns modelos foram propostos. O *Balanced Scorecard*, ferramenta proposta por Kaplan e Norton (1997), não é uma ferramenta específica para avaliar o capital intelectual. Porém, por contemplar outras dimensões (clientes, aprendizado e processos de negócios), além da financeira, e por promover alinhamento estratégico dessas dimensões, ele pode ser “um instrumento com elevado valor na GC porque permite avaliar e corrigir possíveis desvios [...]” (TEIXEIRA FILHO et al., 2006, p. 421). Para Gonçalves e Mata (2003), o *Balanced Scorecard* (BSC) permite acompanhamento de desempenho mais abrangente, pois utiliza indicadores de curto e longo prazo, internos e externos, financeiros e não financeiros, refletindo fatores críticos da organização.

Terra (1999) faz uma crítica ao BSC na dimensão de aprendizado e conhecimento. Segundo o autor, esse seria o lado fraco do modelo, pois os indicadores nessa área são genéricos e simplistas. Para o autor, nesta área seriam necessários múltiplos indicadores e perspectiva de longo prazo. Porém há dificuldade de quantificá-los e os resultados são mais entendidos se mostrados através de casos.

Outro modelo de avaliação, apresentado por Edvinsson e Malone (1997 apud Teixeira Filho et al., 2006), é o *Navigator*, do grupo sueco *Skandia*. Teixeira Filho et al. (2006) descrevem esse modelo, afirmando que deve ser adaptado de acordo com o tipo de organização que o pretende utilizar. O *Navigator* aborda aspectos financeiros, de clientes, de inovação e humanos, sendo que para atingir o resultado financeiro esperado, é preciso desenvolver os outros recursos de maneira equilibrada e alinhados com a estratégia global da organização. Esta foi uma das primeiras tentativas de se avaliar ativos intangíveis.

O *Navigator* baseia-se no desenvolvimento de índices para avaliar ativos intangíveis nas dimensões de clientes, financeira, de processo, humano e de renovação e desenvolvimento, produzindo relatórios complementares aos contábeis. Na ferramenta são definidos centenas de índices, que devem ser avaliados e adaptados por cada empresa, de acordo com seus objetivos. Teixeira Filho et al. (2006) fornecem alguns exemplos de indicadores usados na ferramenta:

- Dimensão financeira: receitas resultantes de novos negócios, valor de mercado; valor agregado/colaborador, entre outros;
- Dimensão cliente: participação no mercado, número de clientes perdidos, tempo médio entre o contato do cliente e fechamento de venda, entre outros;
- Dimensão processo: despesas com TI/colaborador, contratos redigidos sem erros, capacidade dos equipamentos de informática, entre outros;
- Dimensão renovação e desenvolvimento: índice de satisfação do colaborador, despesas de *marketing*/cliente, comunicações diretas com o cliente/ano, entre outros;
- Dimensão humana: índice de liderança, rotatividade de colaboradores, conhecimento de TI por parte dos colaboradores, entre outros.

A ferramenta propõe também calcular o valor do capital intelectual , conforme citado em Edvisson e Malone (1997 apud Teixeira Filho et al., 2006). Para isso, deve-se resolver a equação:

$$C_{Int} = iC$$

Onde:  $C_{Int}$  é o valor do Capital Intelectual a ser calculado;

$C$  é o somatório de indicadores de desempenho (valor); e

$i$  é a média de indicadores econômicos de desempenho.

A média de “C” deve abordar índices referentes às cinco dimensões, enquanto que os índices que compõem “i” devem ser todos os índices referentes ao presente (por exemplo, porcentagem de participação no mercado).

O *Navigator* sofre críticas de correntes mais conservadoras, principalmente pela subjetividade, que é característica da avaliação de capital intelectual. Os autores fazem ainda uma análise SWOT (*strenght, weakness, opportunity and threat* - forças, fraquezas, oportunidades e ameaças) da ferramenta, a saber:

- Forças: promove alinhamento estratégico, complementando análise contábil e analisando cinco aspectos fundamentais das empresas;
- Fraquezas: é subjetivo e não segue procedimentos científicos, não permitindo comparação entre empresas;
- Ameaças: resistência por correntes mais conservadoras, principalmente ligadas à contabilidade; filosofias de gestão como reengenharias e *downsizing*;
- Oportunidades: aproxima valor contábil e valor de mercado, dando maior consistência a contas da empresa.

O autor finaliza afirmando que a ferramenta serve para qualquer organização que decida gerir seu conhecimento, mas que ela não é de aplicação direta, devendo ser adaptada para cada organização.

Iniciativas em GC ou do CI não podem ser avaliadas por índices com ROI (*Return On Investment* – Retorno Sobre o Investimento), pois o retorno com esse tipo de investimento é intangível e não tem reflexos financeiros imediatos. Isso pode preocupar muito gerentes e administradores.

A GC promove mudanças na forma de comunicação e de relacionamento das pessoas que estão envolvidas na organização. Bergeron (2003) afirma que a inércia

na cultura corporativa tornará qualquer tentativa de mudança cara, logo esta mudança deve trazer retorno razoável e ter boas chances de ser bem sucedida. Para verificar as possibilidades de retorno com GC, algumas questões devem ser respondidas:

- GC vai economizar de alguma forma o dinheiro da empresa?
- GC vai gerar entrada extra de dinheiro?
- Quanto tempo vai levar e quais recursos devem ser investidos?
- Quais os problemas decorrentes de uma iniciativa mal-sucedida?

Segundo o autor, um dos grandes desafios de se trabalhar com valores intangíveis é a dificuldade de estabelecer padrões e de definir medidas quantitativas. Algumas delas são fáceis de medir, como diminuição de custos, aumento de valor de ações. Porém outras, qualitativas, como aumento da lealdade de clientes e mudança cultural são difíceis de avaliar com métricas comuns.

Para Davenport e Prusak (2000), o retorno econômico em projetos de GC é difícil de quantificar e é necessário tomar indicações de sucesso mais gerais. Alguns atributos podem definir o sucesso, entre eles: crescimento de recursos ligados ao projeto, como equipe e orçamento; crescimento no volume do conteúdo e uso dos repositórios; percepção e sensação de que o projeto tem sustentação na empresa, entre outros.

Outras implementações da área de TI, como sistemas de *e-mail*, *e-business*, *intranets*, trouxeram muitos benefícios imateriais, que não podiam ser previstos *a priori*. Apesar das dificuldades e da subjetividade, não observar ou ignorar o valor do CI levará a organização a avaliações erradas sobre sua atuação, prejudicando a tomada de decisões na busca da sobrevivência em um ambiente globalizado e altamente competitivo.

A GC já é utilizada em grandes empresas, mesmo no Brasil, notadamente em multinacionais. Pequenas e médias empresas, porém, devido a uma série de fatores, não estão familiarizadas com ferramentas na área de GC. Para organizações de porte menor, muitas vezes não é possível a implementação de grandes projetos, por falta de pessoas e de recursos.

Organizações menores tendem a trabalhar com um quadro de pessoas mais enxuto, para minimizar custos. Além disso, qualquer investimento deve ser cuidadosamente estudado, visto que a falta de retorno pode comprometer a saúde

financeira dessas empresas, pois, geralmente, dispõem de menos recursos para investir.

### 2.2.6. Sistemas de Gestão do Conhecimento

Não há um modelo único de Sistemas de GC. Várias sugestões são encontradas na literatura e adaptações são necessárias, considerando-se os aspectos particulares de cada organização.

Beckett et al. (2000) apresentam a Figura 3, com o objetivo de classificar os processos de GC de acordo com o foco (externo ou interno) e as ações (adquirir, reter ou explorar) em relação ao conhecimento.

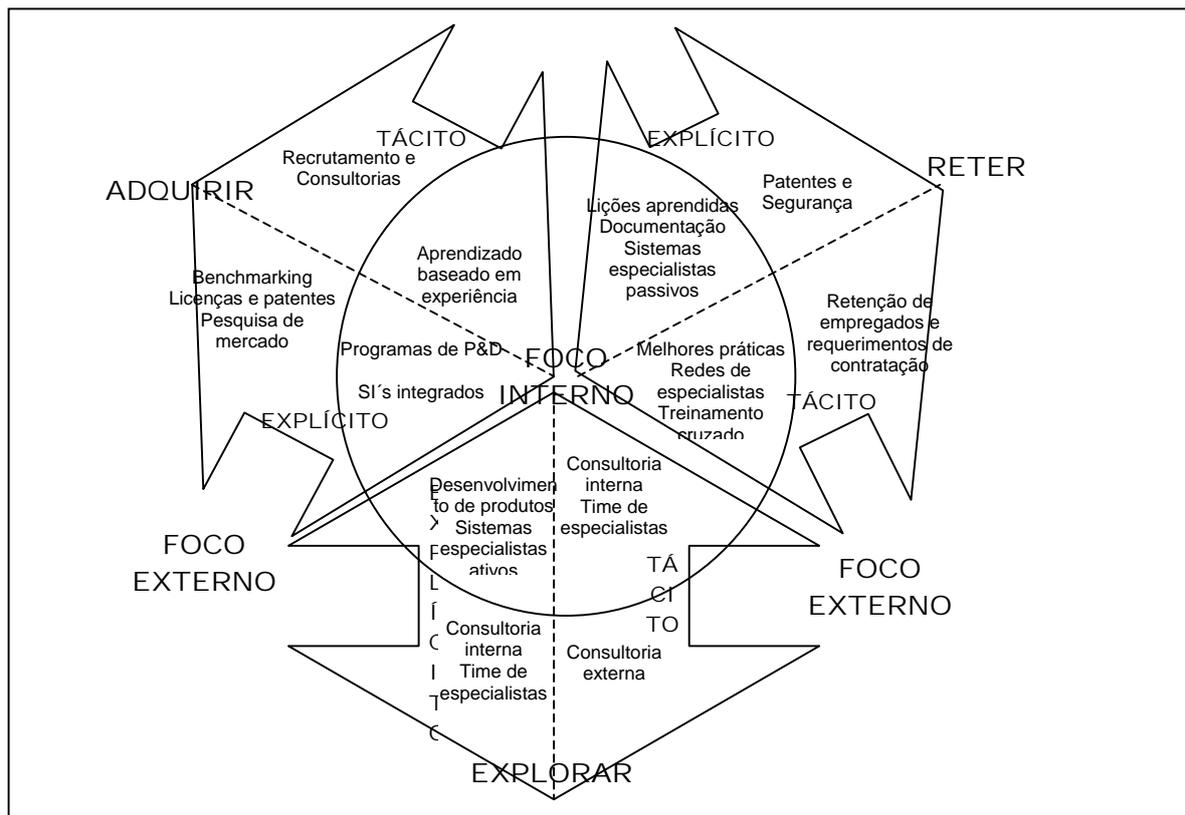


FIGURA 3: Classificação dos processos de GC.  
Fonte: Adaptado de Beckett et al. (2000).

Awad e Ghaziri (2003) afirmam que antes de começar a codificação, é preciso que sejam definidos as metas e os objetivos da retenção deste conhecimento e onde buscá-lo, além de definir a real utilidade da codificação e os meios e ferramentas

mais apropriadas. Segundo os autores, conhecimento tácito é complexo e difícil de codificar em regras. Ainda, a maturidade do conhecimento humano através do tempo não é captada pela GC.

Analogamente, Silva et al. (2006) afirmam que se deve pensar na questão de agregação de valor e incremento da competitividade da empresa, mantendo foco nos conhecimentos mais ligados a isso. Anteriormente à fase de codificação, deve-se desenhar os processos da organização. Já na fase de codificação, segundo os autores, são usados repositórios de conhecimento, gestão de bases de dados e de documentos, inteligência artificial, sistemas especialistas, mecanismos de busca e indexação, mapas de conhecimento, taxonomias, portais e ferramentas de sumário e índice. Já na fase de transferência, usam-se *softwares* de *groupware*, redes de informação, educação à distância, *e-learning*, colaboração, *intranet* e portais.

Davenport e Prusak (2000) dizem que o objetivo da codificação do conhecimento deve ser colocá-lo de uma forma que fique disponível e acessível a quem precisa. A codificação não significa necessariamente código de computador, mas sim encontrar um meio de torná-lo organizado, explícito, portátil e fácil de entender. Deve-se, para isso, definir aquilo que é importante e útil, já que codificar todo o conhecimento existente é uma tarefa imensa e inútil. O conhecimento deve ser avaliado pela utilidade, quais objetivos estão ligados a ele e qual a dificuldade de codificá-lo.

Awad e Ghaziri (2003) afirmam que sistemas de GC auxiliam na padronização de terminologias para o usuário comum. A codificação ocorre após a captura do conhecimento e coloca-o de maneira que possa ser transferido e usado. Segundo os autores, codificar significa organizar e representar o conhecimento, convertendo-o de tácito para explícito, de informação não-documentada para documentada. A base resultante desta codificação servirá para treinamentos e tomadas de decisões importantes, principalmente diante da constante necessidade de adaptação a mudanças a que as organizações estão sujeitas hoje. Os sistemas de GC podem auxiliar nos seguintes aspectos:

- Diagnóstico: fornece informações identificáveis através da observação ou experiência do usuário, através de uma lista de sintomas;
- Instrução e treinamento: promove treinamento de novos colaboradores baseando-se na experiência capturada de outros, mostrando a racionalização por trás das soluções dadas;

- Interpretação: compara aspectos de uma operação a padrões pré-estabelecidos;
- Planejamento: mapeia todo o curso da ação antes que qualquer passo seja dado, criando uma lista de tarefas seqüenciais necessárias para atingir alvos específicos;
- Predição: infere o resultado de uma dada situação e dispara um aviso ou sugestões de ação corretiva, avaliando um conjunto de fatos ou condições e compara por analogia a estados precedentes armazenados na memória.

Segundo Davenport e Prusak (2000), o primeiro passo é encontrar as fontes do conhecimento, mapeando a organização. Codificar todo o conhecimento tácito embutido nas mentes das pessoas é virtualmente impossível, sendo que o melhor, neste caso, é localizar os seus detentores e encorajar a interação com esses indivíduos. De acordo com Davenport e Prusak (2000) e Awad e Ghaziri (2003), sistemas assim conectam as pessoas e, caso haja problemas recorrentes, pode-se estruturar alguns padrões e capturar soluções em um repositório.

O mapa de conhecimento, mencionado na literatura, é muitas vezes denominado “páginas amarelas”, e funciona como um guia, não um repositório. Ele aponta para os detentores de conhecimentos, sejam pessoas ou documentos. As páginas amarelas podem ser usadas como ferramentas para avaliar o estoque de conhecimento corporativo, revelando os pontos fortes e fracos.

A construção destes mapas é feita com pesquisas entre os funcionários, pedindo para que estes apontem aquilo que sabem e para onde se dirigem para resolver pequenas questões. A “soma” destes mini mapas formará o mapa global de conhecimento da organização. Neste sentido, o uso de ferramentas tecnológicas é importante, já que um sistema de páginas amarelas “*on line*” pode facilitar buscas e atualizações constantes deste mapa.

Awad e Ghaziri (2003) também apontam o mapa de conhecimento como primeiro passo no processo de GC, pois são ferramentas que transformam empregados em parceiros do conhecimento para tomada de decisão efetiva. Para os autores, mapa de conhecimento é uma representação virtual que aponta para pessoas, documentos ou repositórios, direcionando as pessoas quando precisam de alguma especialidade.

Para mapear o conhecimento é necessário localizar as fontes de competências específicas na organização de maneira que estejam sempre disponíveis. É necessário ainda catalogar os recursos intelectuais através deste mapa de conhecimento. Devem-se identificar os processos intensivos em conhecimento e indexá-los, para sua recuperação posterior. Os mapas são índices que fornecem as direções e não os repositórios propriamente ditos. A criação das bases de conhecimento é uma consequência deste mapeamento (BARONI et al., 2006).

Para codificar o conhecimento, pode-se usar também árvores de decisão. Estas estruturas são redes semânticas organizadas hierarquicamente, com nós representando metas e elos representando decisões ou resultados. Uma estrutura similar mencionada por Awad e Ghaziri (2003) são as regras de produção. Regras são frases condicionais fáceis de entender, especificando ações a serem tomadas diante de certas condições. Essas regras, assim como as árvores, são baseadas em heurística ou raciocínio experimental, podendo conter algum nível de incerteza.

Outro aspecto importante na captura de conhecimento, levantado por Davenport e Prusak (2000) é o uso de narrativas, já que seres humanos aprendem melhor através de histórias. Narrativas são a melhor maneira de ensinar, por carregarem consigo sentimentos e contextos que podem ser compartilhados pelos aprendizes. Porém, corre-se o risco de o emissor não estar no mesmo contexto que os ouvintes, ou seja, o emissor pode se comunicar em termos que não são bem compreendidos pela audiência.

A codificação de conhecimento em sistemas especialistas também é abordada na literatura. Segundo Davenport e Prusak (2000), os sistemas especialistas são uma tentativa explícita de capturar conhecimento tácito e transferi-lo para um sistema formal, baseado em regras. Após a construção da base, o sistema de GC pode começar a fazer inferências, no ambiente de sistemas especialistas, através de um agente.

A área de inteligência artificial subestimou a complexidade do pensamento humano e superestimou a capacidade dos computadores. Os sistemas especialistas e a inteligência artificial têm papel limitado na codificação, pois computadores não conseguem lidar com ambigüidade, intuição ou regras de difícil definição (DAVENPORT; PRUSAK, 2000).

Analogamente, Awad e Ghaziri (2003) dizem que a aplicação destes sistemas é restrita, pois só funciona quando as variáveis são conhecidas e podem ser expressas em números. As regras devem valer para todas as variáveis e não podem se sobrepor.

Um ramo da inteligência artificial que ganhou destaque na GC é o *Case Based Reasoning* (CBR) ou racionalização baseada em casos. Ele tenta combinar narrativas com codificação de computadores. Segundo Davenport e Prusak (2000), CBR já é um sucesso em áreas como *Customer Management Relationship* (CRM), ou relacionamento com clientes, pois refletem fluxo de pensamento e não precisam de regras estruturadas.

Awad e Ghaziri (2003) definem CBR como raciocinar a partir de casos passados relevantes, registrando-os e documentando-os e então buscando a utilidade deles para resolver novos casos apresentados ao especialista. Segundo os autores, referenciar casos antigos é vantajoso especialmente se há situações recorrentes. Obviamente, são necessárias adaptações, mas há vantagens claras, principalmente na economia de tempo. É especialmente vantajoso quando regras são difíceis de determinar. A manutenção de um sistema deste tipo é fácil, bastando adição de novos casos.

Porém, existem duas principais desvantagens. A primeira é a necessidade de um planejamento inicial rigoroso, que leve em conta todas as variáveis, o que pode ser difícil. A segunda é a necessidade de incorporar casos novos regularmente, pois as soluções podem se tornar obsoletas rapidamente. O uso de casos não leva necessariamente a decisões melhores, pois geralmente estas são obtidas pela maturidade de um especialista. Mas podem dar suporte a processos decisórios ou estimular o compartilhamento de conhecimentos e experiências.

Soluções tecnológicas devem considerar pessoas, usabilidade e qual diferença a solução fará em processos, estruturas e cultura organizacional. O papel da TI é de facilitador, pois simplesmente conectar as pessoas e disponibilizar conteúdos não garante que o processo de GC ocorra. É necessário que as pessoas tenham espaço para interações cara a cara (DAVENPORT; PRUSAK, 2000).

É importante gerenciar o volume de informações e o tamanho de bases de conhecimento. O volume é inimigo da GC, pois as pessoas terão que procurar mais para encontrar o que desejam. Isso pode levar a um desestímulo no uso de ferramentas e a perda de tempo valioso dos colaboradores. Quando isso ocorre, o

sistema de GC passa a ser encarado como um estorvo ao invés de uma ferramenta de auxílio na tomada de decisões. Deve-se considerar como será feita a manutenção dos sistemas e bases criadas, além de estabelecer uma validação para a alimentação destes.

## **2.3. Gestão de Conhecimento na prática**

### **2.3.1. Instrumentos e Aplicativos**

Existem no mercado inúmeras ferramentas para implantação de sistemas de GC. Baroni et al. (2006) classificam as ferramentas de GC nas seguintes categorias: ferramentas baseadas em *internet*, gestão eletrônica de documentos (GED), trabalho em grupo (*groupware*), fluxo de informações (*workflow*), sistemas para construção de bases inteligentes de conhecimento, inteligência de negócio (*Business Intelligence - BI*), mapas de conhecimento, ferramentas de apoio a inovação.

Para os autores, as ferramentas baseadas em *internet* são passivas, ou seja, a informação está disponível para que as pessoas busquem. A estrutura hipertexto facilita a organização de conteúdos, através de *links*, sendo adequada para sistematizar conhecimentos explícitos. Davenport e Prusak (2000) afirmam que repositórios baseados na *internet* são intuitivos e que *intranets* são a maneira mais fácil de chegar a GC. Ferramentas como *browsers*, com servidores e aplicações em linguagem HTML facilitam a publicação e disseminação de documentos.

Ferramentas no estilo *groupware* auxiliam o trabalho em grupo, principalmente para pessoas que estejam geograficamente distantes, favorecendo a colaboração e comunicação interpessoal. Entre as aplicações mais comuns estão o correio eletrônico (*e-mail*), grupos de discussão, correio de voz, vídeo conferência, centrais de suporte e atendimento a clientes. Ferramentas *groupware* são ativas, ou seja, distribui conteúdo a todos a partir de um repositório central, independente do interesse da pessoa. Exemplos de aplicação são os *softwares* Microsoft Exchange e Lotus Notes (BARONI et al., 2006).

Analogamente, Bergeron (2003) define que *groupware* é qualquer *software* que permita colaboração em grupo sobre uma rede, incluindo ferramentas de direitos autorais, quadros brancos eletrônicos, ferramentas de vídeo conferência, fóruns *on-line*, *e-mail*, entre outros. Estas ferramentas melhoram a colaboração, pois reduzem distâncias e diminuem custos de comunicação e reuniões.

A formalização de processos e fluxo de informações é possível através de sistemas informatizados chamados *workflow*, permitindo codificar a transferência de conhecimento, mostrando as etapas de um processo e explicitando o conhecimento embuti nele. Um sistema *workflow* automatiza processos manuais e tem três elementos essenciais: papéis (habilidades necessárias para executar atividade), regras (atributos para regular a circulação de dados) e rotas (caminhos da transferência de informação) (BARONI et al., 2006).

Sistemas para construção de bases inteligentes envolvem a área de inteligência artificial, como por exemplo, sistemas baseados em caso (CBR). Estes são formados por uma base de conhecimentos, uma ferramenta de manipulação e uma interface de entrada de novos dados.

Davenport e Prusak (2000) afirmam que sistemas CBR mostram resultados melhores se poucos usuários construírem e mantiverem os casos ao longo do tempo. Deve-se avaliar ainda a necessidade de criação de casos novos ou se algum caso velho já está obsoleto – construção e manutenção de casos é tarefa complexa que precisa ser gerenciada.

Há ainda sistemas de redes neurais que usam ferramentas estatísticas para relacionar causa e efeito e “aprender” novas soluções para problemas (BARONI ET AL., 2006). Davenport e Prusak (2000) afirmam que as redes neurais são ferramentas com orientação estatísticas que usam dados para classificar casos em categorias e aprendem ao longo do tempo. Porém, redes neurais são “caixas pretas” e, portanto é necessário alguém experiente para analisar e interpretar os resultados obtidos.

Citadas por Bergeron (2003), as ferramentas de identificação de padrões permitem a usuários com pouca experiência tomar decisões que necessitariam de alguém experiente. Sistemas de identificação de padrões incluem aplicações de sistemas especialistas, agentes inteligentes e sistemas de aprendizado de máquinas.

Davenport e Prusak (2000) afirmam que o uso de sistemas especialistas deve ocorrer quando há conhecimento concentrado em certos domínios, pois assim é possível que um conhecimento de poucos possa ser usado por outras pessoas. Como sistemas especialistas são altamente estruturados e de manutenção difícil deve-se utilizar domínios que sejam estáveis. Analogamente, Awad e Ghaziri (2003) dizem que a aplicação destes sistemas é restrita, pois só funciona quando as variáveis são conhecidas e podem ser expressas em números.

BI, ou *business intelligence*, é um conjunto de ferramentas que manipula uma massa de dados a fim de obter uma informação importante. O BI pode ser dividido em sistemas *front-end* e *back-end*. No *front end* estão envolvidos Sistemas de Apoio a Decisão (SAD), *Executive Information Systems* (EIS) ou sistemas de informação executiva e ferramentas *On-Line Analytical Processing* (OLAP) ou ferramentas de consulta analítica. Já o *back-end* engloba *Data Warehouse* (DW) ou armazém de dados, *Data Mart* e ferramentas *Data Mining* (ou mineração de dados) (BARONI et al., 2006).

Bergeron (2003) também cita ferramentas baseadas em banco de dados, como *data warehouse*, *data mart* e *data mining*. Para o autor, *data warehouse* é um banco de dados central que contém dados de várias fontes diferentes, enquanto que *data marts* são sistemas de banco de dados organizados, onde é possível realizar buscas, de acordo com as necessidades do usuário.

Sobre estas duas ferramentas é possível implantar *data mining*, ou seja, o processo de extrair relações significativas de grandes quantidades de dados aparentemente sem relacionamento entre si. O autor cita ainda ferramentas de suporte a decisão, que permitem que gerentes tomem decisões através da revisão e manipulação de dados armazenados em *data warehouses*. Sistemas de suporte a decisão ajudam também a disseminar melhores práticas, através de uso de sistemas especialistas, simulações, análises estatísticas, entre outros.

Ferramentas de apoio à inovação são *softwares* que contribuem para a geração de conhecimento na criação de produtos e são usadas majoritariamente pelos departamentos de pesquisa e desenvolvimento. Ferramentas deste tipo partem de uma base de dados onde são armazenados patentes, artigos e pesquisas, possibilitando que o profissional interiorize estes conhecimentos e aplique-os em outro contexto. Oferecem ainda ferramentas de simulação (BARONI et al., 2006).

Sistemas GED, ou seja, Gestão Eletrônica de Documentos são repositórios de documentos importantes, funcionando como armazéns de conhecimento explícito, permitindo a recuperação e controle de versões de documentos. Para muitas organizações sistemas GED podem ser o primeiro passo para a GC. Sistemas GED podem ser associados a portais corporativos, ou seja, locais que concentram o acesso a informações, conhecimentos e documentos, facilitando a comunicação.

Mapas de conhecimento são ferramentas que auxiliam identificar e mapear de forma estruturada as fontes de conhecimento da organização, apontando aqueles que detêm conhecimento. Funcionam como páginas amarelas, possibilitando a visualização dos conhecimentos presentes na organização. Ferramentas de *software* deste tipo executam a GC por excelência. (BARONI et al., 2006).

### **2.3.2. Modelos de Implantação**

Na literatura, encontram-se muitas recomendações sobre como iniciar o processo de implantação de GC – principalmente baseadas em bom senso.

Davenport e Prusak (2000) enumeram alguns fatores de sucesso em projetos de GC:

- Ter cultura orientada ao conhecimento, com funcionários inteligentes e curiosos, que queiram explorar conhecimento e recebam crédito por atividades de GC;
- Manter infra-estrutura técnica e organizacional, uniformizando o conjunto de tecnologias para *desktop* e comunicação e permitindo a troca de documentos e informações;
- Obter suporte da alta gerência, que apóie integralmente o projeto;
- Estabelecer uma ligação com valor industrial, através de fatores como satisfação do consumidor, produtividade e qualidade de serviços;
- Ter clareza de visão e linguagem, com objetivos bem definidos e terminologia estabelecida e conhecida;

- Estabelecer algum nível de estrutura de conhecimento em repositórios, com a criação de categorias e termos chave;
- Disponibilizar múltiplos canais de transferência de conhecimento.

Os autores ainda dizem que se deve começar através de um projeto-piloto, usando conhecimentos de alto valor, e deixar a demanda direcionar as iniciativas adicionais. GC se desenha com recursos existentes que podem já estar na organização e coexistindo com estratégias de negócio. Cada organização deve tomar suas próprias decisões sobre qual tipo de conhecimento gerenciar, como motivar e quais fatores trarão sucesso ao negócio. Devem-se ter papéis dedicados ao projeto, porém cada departamento pode ajudar.

Por exemplo, área de tecnologia pode auxiliar com conhecimento específico do setor, RH pode auxiliar com programas motivacionais, finanças pode auxiliar em como valorizar conhecimento, manufatura pode auxiliar com conhecimentos sobre processos, e assim por diante. Davenport e Prusak (2000) sugerem que se comece com problema de negócio reconhecido, como por exemplo, o conhecimento de clientes, que é central para quase todas as empresas e oferece retorno óbvio.

Awad e Ghaziri (2003) fazem algumas recomendações para o bom andamento do projeto, tais como instalar uma atmosfera de confiança na organização, acertar a cultura para acomodar a mudança, colocar o porquê fazer antes do como fazer, ensinar e treinar em vez de simplesmente falar. Ainda, deve-se conhecer como a empresa lida com erros, assegurar que cooperação e colaboração não signifiquem rivalidade interna, identificar as coisas que são importantes e verificar como os gerentes vêem transferência de conhecimento.

Os autores ainda apresentam a Figura 4, explanando as fases do ciclo de vida de um sistema de GC e como as diversas ferramentas atuam nele.

Analogamente, Bergeron (2003) afirma que implantações de sucesso contam um plano sólido e forte liderança, além de estratégias para modificar a cultura corporativa. Para o autor, a perda de capital intelectual é parte da rotina das empresas e a razão principal para a implantação de um sistema de GC.

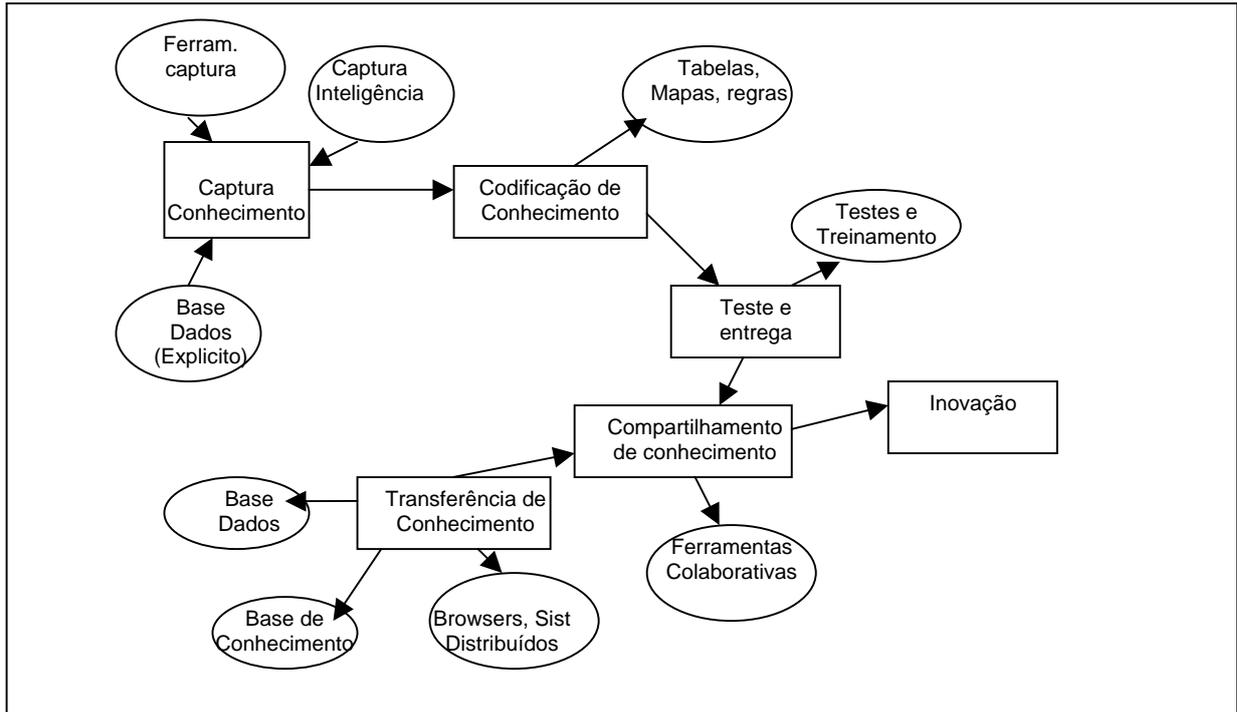


FIGURA 4: Ciclo de Vida de Sistema de GC.  
Fonte: Adaptado de Awad e Ghaziri (2003).

Bergeron (2003) oferece uma metodologia em cinco fases: experiências *ad-hoc*, encontrar fatos, formalizar abordagem, implantar e avaliar. A primeira fase envolve observar os processos internos da corporação e como eles se relacionam com GC. Todos na organização criam, arquivam, transmitem, compartilham, copiam, modificam e descartam informações diariamente, porém é necessária uma abordagem formal para concretizar essas práticas.

A segunda fase, encontrar fatos, envolve uma iniciativa sistemática de recolher informações que constroem as experiências *ad hoc* e estende a fatores externos. Isso envolve cinco eixos principais: *stakeholders*, para saber quem apóia efetivamente o projeto; estratégia, para identificar quais problemas se espera resolver; finanças, para avaliar a viabilidade do projeto; cultura corporativa, para determinar o interesse de formalizar as experiências *ad hoc* em um sistema formal; e táticas, para avaliar a disponibilidade de recursos e tempo.

A terceira fase, formalizar a abordagem, visa estabelecer um plano baseado nas informações de fases anteriores, com definição de restrições operacionais, detalhes de projeto, recursos, infra-estrutura e outros. A seguir, a fase de implementação efetiva do projeto envolve tomada as ações necessárias para executar o plano definido na etapa anterior. A última fase é a avaliação dos

resultados de maneira contínua que envolve reexaminar métricas monitoradas para ajustar a implantação. O sistema GC raramente é estabelecido na primeira tentativa.

Bergeron (2003) ainda enumera alguns riscos e ameaças a serem consideradas durante o projeto. Um programa piloto tem vantagens como risco limitado e menor exposição financeira. Deve-se gerenciar e escolher apropriadamente o departamento que fará parte deste projeto piloto, para que as mudanças sejam bem recebidas – o que irá maximizar as chances de sucesso.

Outro risco apontado é a política corporativa, já que GC causa mudanças e é necessário analisar as áreas problemáticas com antecedência. Riscos financeiros também são numerosos, já que envolvem questões contábeis, ambiente econômico, investimento em infra-estrutura e formação de parcerias estratégicas. Há ainda riscos legais, ligados principalmente a propriedade intelectual e a quebra de obrigações contratuais por desenvolvedores.

Riscos tecnológicos estão relacionados com a escalabilidade, usabilidade e segurança das soluções selecionadas. Finalmente os riscos envolvendo o *marketing* interno estão relacionados à criação de expectativas irreais nos colaboradores em relação ao sistema de GC.

Já Andrade e Thomaz (2003) propõem um método em cinco fases para implantação. A primeira fase, diagnóstico, consiste em analisar a empresa, procurando as deficiências de conhecimento, elaborar um plano estratégico e ações de GC. Isso envolve tarefas como identificar conhecimentos, mapeá-los, criando como produto final um mapa de conhecimento da empresa. A segunda fase, estratégia, trata das ações necessárias para que a empresa diminua a deficiência de conhecimento, ou seja, estabelecer o que se precisa organizar, disponibilizar, criar e estruturar. Na terceira fase, busca-se o desenvolvimento das ações definidas na fase anterior, como a criação de repositórios e estabelecer a infra-estrutura de TI e comunicação necessárias. Na fase seguinte, aplicação, deve-se obter, criar, utilizar e melhorar os conhecimentos que estão nos repositórios. Finalmente, na avaliação, devem-se medir os resultados e preparar um novo ciclo.

Serrano e Fialho (2006) também apresentam uma metodologia de implantação, baseada em observações e experiências. Esta metodologia envolve os passos: preparação, explicitação, socialização, divulgação e avaliação. Na fase de preparação, determina-se objetivo, abrangência, abordagem, patrocinadores do projeto, além das áreas e pessoas envolvidas, tecnologia e infra-estrutura

necessária. O resultado disso é um documento que registra todo o contexto, serve de base para a determinação de cronograma e orçamento e nivela conceitos, expectativas e métodos.

A segunda fase inclui tarefas como a documentação de conhecimentos, processos, criação de memória organizacional baseada na *intranet* ou *website*, ou ainda formação de um *data warehouse* ou documentação de melhores práticas. Isso pode ser feito através de entrevistas e levantamentos, individuais ou em grupos, através de contatos face a face ou à distância.

Na fase de socialização, disseminam-se os conhecimentos explicitados na fase anterior, via *intranet*, grupos de discussão ou *e-mail*. Isso pode ocorrer também através de eventos, palestras, reuniões e outros. Assim, o trabalho começa a se difundir e a ser validado, atualizado e complementado por outras áreas, como por exemplo, através de comunidades de prática ou integração com outros sistemas de informação. Nesta fase pode-se perceber se a abordagem adotada foi adequada, através da observação da reação das pessoas, da adesão ao sistema e aos recursos disponíveis. Através de uma socialização bem feita há a interação das pessoas com os conteúdos e sua conseqüente expansão além da percepção de possíveis barreiras culturais.

Na etapa de divulgação o objetivo é mostrar e expor as ferramentas para incentivar seu uso, através, por exemplo, de “contaminação”, com a adesão paulatina de novos grupos, através de projetos pilotos em outras áreas ou ainda através de *endomarketing*, com *newsletters*, mensagens, palestras e eventos. Uma boa divulgação é essencial para vencer resistências dentro da equipe.

Finalmente a fase de avaliação visa medir indicadores, verificar *feedback* e assim permitir um novo ciclo de melhorias no projeto. Nesta fase é muito importante monitorar os indicadores, estabelecidos na fase de preparação. Estes indicadores serão específicos para cada organização, pois estão ligados ao foco do projeto. A avaliação serve para o aprendizado coletivo com os erros e acertos, para promover melhorias no novo ciclo.

Serrano e Fialho (2006) recomendam ainda um diagnóstico preliminar, seguindo um roteiro. Com essas informações é possível analisar a viabilidade do projeto, assim como sua abrangência.

- identificar perfil de competidores;
- identificar perfil de clientes;

- analisar atuação da empresa;
- identificar perfil de fornecedores;
- analisar perfil de entrantes;
- identificar eventuais produtos substitutos;
- identificar agentes reguladores;
- analisar estabilidade dos produtos;
- analisar estabilidade dos processos;
- analisar estrutura organizacional;
- analisar arquitetura de tecnologia existente;
- analisar desempenho atual;
- analisar perfil profissional;
- analisar estratégias atuais;
- examinar iniciativas anteriores (programas de qualidade, *benchmarking*, etc.)
- analisar consumo de recursos;
- analisar desempenho de processos;
- analisar qualidade de produtos;
- analisar informações de gestão disponíveis;
- analisar fluxo de comunicação.

Para início do projeto piloto, com abrangência reduzida, deve-se primeiramente definir uma estratégia, formar de equipes piloto, mapear as fontes de informação e estruturar do conteúdo. Em seguida, deve-se definir a arquitetura tecnológica, recolher informações, carregar as bases de dados e disponibilizar os conteúdos. Finalmente, as informações são analisadas, os resultados são divulgados, seguido de uma avaliação do projeto e de um planejamento da expansão.

Serrano e Fialho (2006) fazem algumas recomendações para construção de memória organizacional. Para criá-la, deve-se seguir o roteiro:

- Estabelecer princípios e objetivos;
- Estabelecer indicadores;
- Mapear material existente;
- Definir assuntos e fontes;

- Mapear os agentes e mediadores;
- Definir estrutura de armazenamento;
- Criar massa crítica de documentos;
- Criar procedimentos de consulta e atualização;
- Definir política de incentivo;
- Criar programa de disseminação;
- Liberar uso gradual aos colaboradores;
- Apurar indicadores;
- Avaliar *feedback* e projeto.

Segundo os autores, para obter sucesso, o projeto deve contar com apoio da alta administração e a estratégia deve contar com um equilíbrio entre pessoas e tecnologia, além de estabelecer uma rede de colaboradores com conhecimento significativo dos temas das áreas escolhidas, procurando garantir a qualidade das informações. É importante que o processo seja monitorado através de indicadores de desempenho para avaliação da eficiência e eficácia.

## **2.4. Gestão do Conhecimento em Pequenas e Médias Empresas**

### **2.4.1. Características das Pequenas e Médias Empresas**

O Brasil tem características peculiares quanto à administração de empresas. Um primeiro dado interessante, segundo o SEBRAE (Serviço Brasileiro de Apoio a Pequenas e Médias Empresas), é que 98% das empresas brasileiras são de pequeno porte, chegando a um total de mais de 4 milhões de empresas. Esses dados consideram somente as empresas formalizadas, desprezando milhares de informais existentes.

Empresários brasileiros têm que administrar sua empresa enfrentando situações diferentes da realidade de grandes organizações (LAS CASAS, 2006). Geralmente o próprio dono toma as decisões principais e cuida de várias funções

administrativas. Apesar do acúmulo de trabalho e centralização de alguns aspectos administrativos, isso favorece uma visão mais ampla do negócio.

Segundo Las Casas (2006), o empresário brasileiro é versátil e acaba entendendo de vários assuntos, adquirindo o chamado jogo de cintura. Ainda segundo o autor, a principal dificuldade destas empresas é a falta de recursos financeiros, pois é mais difícil para pequenos empresários descapitalizados obter recursos e financiamentos. Esta falta de recursos impede a profissionalização da empresa, pois ela não pode contratar profissionais de alto nível, obrigando-a a improvisar com uma estrutura bastante reduzida.

Piovezan (2003) afirma que o empresariado brasileiro tem visão conservadora, faz poucos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, tem pequeno número de patentes e grande nível de importação de máquinas e tecnologia. Segundo o autor, a geração de inovação também está nas empresas, mas elas não enxergam isso. A centralização de informações no empresário, que geralmente não compartilha a tarefa de formulação de estratégias com outros é visto como ponto fraco de empresas menores.

Torres (2003) afirma que a gestão de PMEs (Pequenas e Médias Empresas) é centrada na eficiência de tarefas e não está preocupada em gerir o fluxo de conhecimento. Estas empresas despertaram para preocupação com clientes, qualidade e desperdício, mas ainda não estão focadas em conhecimento. Para elas, não se deve limitar o sistema GC na construção de um banco de dados, mas sim procurar uma proposta de arquitetura que facilite o fluxo de conhecimento.

Na maior parte das vezes, o sucesso depende das atitudes do empresário face às situações que encontra. Uma pequena decisão errada pode comprometer seriamente a empresa. Segundo Las Casas (2006), o empresário deve analisar as oportunidades de mercado e utilizar essas condições de maneira vantajosa, levando ao crescimento da empresa.

Analogamente, de acordo com Lim e Klobas (2000), pequenas empresas tendem a ser regionalmente focadas e ter um escopo de negócios menor. A gerência, executada pelo proprietário, é mais focada no núcleo do negócio, não presta atenção a outras questões e não pode pagar por serviços de consultoria caros.

Empresas menores são mais flexíveis e menos burocratizadas. Os colaboradores não são tão especializados e muitas vezes são deslocados para

outras funções, caso seja necessário. Há ainda um grande contato pessoal, cara a cara, o que pode favorecer a troca de informações. Kruglianskas e Terra (2003) afirmam que as PME's têm uma informalidade excessiva e pouca atenção a memória organizacional.

A Gestão de Conhecimento em grandes organizações cria uma proximidade que já existe nas menores. Os pontos fracos de grandes empresas são fortes nas pequenas e vice-versa. O ideal seria juntar o que há de melhor nesses dois tipos de organização. Isso significa manter as relações interpessoais mais próximas, que facilitam a transferência e compartilhamento de conhecimento e também manter um nível mínimo de formalização de processos, o que garantiria a captura e armazenamento dos conhecimentos e evitaria a sua perda.

O ambiente externo é mais importante para empresas menores, visto que grande parte do conhecimento que adquire vem através de novos funcionários e outros contatos externos. Tendo menos pessoas, a empresa pequena tem menos capacidade de gerar novo conhecimento internamente.

Lim e Klobas (2000) apontam que as organizações estudadas em sua pesquisa eram muito dependentes do ambiente externo para obter informação, usando as experiências de outros como *benchmark* e como parâmetros para medir seu próprio desempenho. Apesar de não terem o monitoramento formal do ambiente externo, essas empresas pesquisadas sabiam que tinham que contratar colaboradores com habilidades especiais e experiência prévia. Sinais sobre competidores eram obtidos através de *stakeholders* externos, por exemplo.

Como os conhecimentos são obtidos externamente, havia a necessidade de adaptá-lo a realidade da empresa. Segundo os autores, as empresas menores obteriam benefícios da conscientização de seus processos internos para converter conhecimento em formas que possam ser usadas e compartilhadas nessas organizações. Nas empresas pesquisadas por Lim e Klobas (2000) não havia métodos formais de processar conhecimento interno, mas o conhecimento adquirido era colocado em contexto rotineiramente. Essas características descritas pelos autores foram também observadas no contexto do estudo de caso da pesquisa.

## 2.4.2. Aplicação de Gestão do Conhecimento

Lim e Klobas (2000) afirmam que a maioria das empresas é diferente das multinacionais, para as quais os princípios de GC foram projetados. Não há literatura específica sobre a aplicação de GC em empresas menores – todos os exemplos vêm das experiências de grandes empresas. Os autores apontam que, como as empresas menores geralmente não têm profissionais de informação dedicados, eles confiam no conhecimento trazido por novos empregados e consultores. Portanto, pode-se afirmar que sofrem mais com a perda dessas pessoas.

Os autores analisam a aplicabilidade de alguns fatores de GC em empresas menores, descritos a seguir. Segundo eles, a necessidade por novos conhecimentos guia os investimentos feitos. Porém, por terem menos folga financeira, as empresas menores são mais criteriosas na busca por conhecimento. Eles observaram que neste tipo de empresa, a aquisição de conhecimento ocorreu com o contato próximo dos gerentes experientes com clientes e fornecedores e as decisões ocorrem de maneira centralizada. Funcionários tinham pouco contato com o ambiente externo e não havia nenhuma ferramenta de monitoração deste ambiente, já que eram negócios pequenos.

Para gerenciar este conhecimento, empresas pequenas precisam de ferramentas para gravar e documentar eventos, garantindo que experiências não sejam perdidas pela rotatividade de pessoas ou pelo tempo. Lim e Klobas (2000) relatam em sua pesquisa que as empresas usavam ferramentas como *MS Exchange* e pequenos repositórios de documentos. Uma delas passou por certificação ISO 9001 e foi forçada a organizar e manter a documentação da empresa, tornando-se mais sistemática nas operações diárias – o que melhorou a eficiência a empresa.

A confiança mútua e cultura organizacional são fundamentais para o sucesso de iniciativas de GC. Lim e Klobas (2000) afirmam que, como em empresas menores o conhecimento do núcleo do negócio fica residente nas mentes dos colaboradores, a cultura e sistemas de compartilhamento são críticos para o sucesso e sobrevivência destas organizações. Os autores observaram que o conhecimento obtido pelos gerentes mais experientes era traduzido em descrição de tarefas operacionais. O proprietário geralmente era a fonte principal de conhecimento.

Porém, o capital humano presente na empresa é o que a distingue das outras e para gerenciar o conhecimento, as empresas menores têm que aprender a gerenciar as pessoas efetivamente. Em empresas maiores, os papéis são mais limitados, assim como a transferência de conhecimentos. Porém, em empresas menores essa limitação não é tão profunda porque é mais fácil para proprietários e parceiros estarem envolvidos com todos os aspectos do negócio (LIM; KLOBAS, 2000).

Empresas pequenas justificam a falta de um sistema de GC formal pelo fato de terem que alocar recursos para o núcleo do negócio. Porém haveria mais eficiência em suas operações se adotassem um repositório formal de conhecimento. Para os autores, em empresas menores a maior necessidade é construir, manter e usar efetivamente repositórios de conhecimento com eficiência de custo. Para provar o valor deste sistema de conhecimento formal, é necessário entender a estrutura de gerenciamento da empresa e a cultura e estilo de comunicação. Isso vai definir qual conhecimento é capturado e transferido, por quem e em quais canais.

Em seguida, deve-se identificar um sistema simples e barato para gerenciar o conhecimento, que se adapte a rotina da empresa, pois as pessoas que vão alimentá-lo terão outras tarefas a cumprir. Este sistema deve ser fácil e rápido de usar, além de estar bem documentado. Finalmente, devem-se fornecer incentivos para o uso, além de estabelecer um sistema de recompensas.

Andrade e Tomaz (2003) apresentam um método para aplicar GC em pequenas empresas, descrito a seguir. As diretrizes deste projeto foram: cultura orientada para conhecimento, apoio da alta gerência, pessoas motivadas, infraestrutura de Tecnologia e organizacional.

Em relação ao capital humano, os autores propõem mapear as competências e verificar as necessidades de aprendizado, além de criar um sistema de remuneração variável de acordo com o desenvolvimento do colaborador. O produto desta fase seria a criação do sistema de páginas amarelas. Em relação ao capital estrutural, deve-se definir estratégias, valores, diferenciais, competências, além de mapear processos para facilitar o entendimento e identificar as necessidades de melhorias.

Em relação ao capital de relacionamento, deve-se analisar que tipo de fornecedor e parceiros são necessários, identificando empresas com a qualidade desejada. É importante também conhecer cada vez mais os clientes e saber usar o

conhecimento deles no oferecimento de produtos e serviços. Segundo os autores, as maiores dificuldades encontradas são a inexistência de mecanismos formais de compartilhamento, dificuldade no acesso ao capital estrutural, falta de procedimentos estruturados e concentração de experiências e conhecimentos nos sócios.

Terra (1999) realizou uma pesquisa de campo com 587 gerentes e diretores de grandes e médias empresas brasileiras, traçando um panorama de GC no país. Nesta pesquisa, os entrevistados expressam seu grau de concordância quanto a práticas de GC. Pelas respostas, o autor agrupou as empresas em: “empresas que aprendem” (maior grau de aceitação as práticas de GC e tendência a melhor desempenho empresarial, com ganho de *market share*, geralmente ligadas ao mercado exterior); “empresas tradicionais” (menor aceitação de práticas de GC, com desempenho não tão favorável, menor comprometimento com mercado externo) e “pequenas atrasadas” (pouca aceitação de práticas de GC, com menor ganho de *market share* e em geral não exercem atividade exportadora).

Nesta pesquisa, Terra (1999) apontou a necessidade de melhora na comunicação interna, devido a existência de bloqueios para o estabelecimento adequado de fluxo de informação, comunicação e documentação do conhecimento e do *know-how*. Características como pensamento sistêmico e domínio pessoal parecem pouco desenvolvidas nas empresas brasileiras. Equipes multidisciplinares e formação de *networks* dentro das empresas são práticas pouco usadas. Os sistemas de recompensa associados á inovação e ao compromisso com o longo prazo são pouco freqüentes.

Os respondentes apontaram que os processos de tomadas de decisão são lentos, centralizados e burocráticos o que mostra uma predominância do paradigma hierárquico-burocrático. Apontou-se também pouca importância dada ao aprendizado externo e alianças com outras empresas.

O autor sugere em suas conclusões que práticas gerenciais relacionadas à GC estão associadas a: melhores desempenhos empresariais (em especial liderança e cultura voltadas a experimentação); trabalho em equipes multidisciplinares; criação de oportunidades para contatos pessoais; acesso generalizado à informação e conhecimento organizacional; estímulo à diversidade e desenvolvimento pessoal e profissional; e inserção do indivíduo e da organização no ambiente externo à organização. Uma conclusão preocupante, para o autor, está no

fato do grupo “pequenas atrasadas” ser constituído de empresas nacionais de menor porte.

Apesar das inúmeras dificuldades, a GC pode auxiliar empresas menores a tornar seus processos mais eficientes e eficazes, principalmente por trazer uma formalização mínima à empresa. Deve-se evitar que esta formalização torne os processos e tarefas muito burocratizados, tirando uma característica importante das PMEs: a flexibilidade. A facilitação da comunicação é também considerada um dos grandes benefícios da GC. Uma consequência natural de projetos de GC bem-sucedidos é uma melhora nas relações interpessoais e no clima organizacional como um todo, o que traz grandes benefícios intangíveis para a empresa em todos os aspectos.

Os principais entraves de projetos de GC neste tipo de empresa são as limitações financeiras, limitações de tempo e a sobrecarga de tarefas para os envolvidos no projeto. Para superar esses problemas, é necessário que o projeto comece com uma área de abrangência pequena e mostre resultados concretos. Desta maneira, outras áreas e colaboradores poderão se interessar e perceber mais concretamente os benefícios da GC.

### 3. PESQUISA DE CAMPO

#### 3.1. Tipologia da Pesquisa

Segundo Yin (1989) um estudo de caso é um tipo de investigação empírica que verifica um fenômeno atual dentro de um contexto da vida real. O objetivo é pesquisar quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas. Segundo o autor um estudo de caso pode ser único, quando se analisa apenas uma organização, ou múltiplo, quando mais de um objeto (ou organização) é utilizado para a observação de um fenômeno científico.

Ainda de acordo com Yin (1989), a preferência pelo uso do estudo de caso deve ser dada quando se estudam eventos contemporâneos, em situações onde os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas onde é possível se fazer observações diretas e entrevistas sistemáticas. Desta forma, o Estudo de Caso se caracteriza pela "... capacidade de lidar com uma completa variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações." (YIN, 1989, p. 19)

Segundo Filippini (1997 apud Miguel, 2007), a gestão de operações é desenvolvida a partir de problemas concretos que surgem nas organizações industriais ou de serviços. Miguel (2007) afirma que o estudo de caso é usado extensivamente na gestão de operações, apesar de não ser uma tarefa tão trivial quanto parece. Para o autor, os principais benefícios são: a possibilidade de desenvolvimento de novas teorias e de aumentar o entendimento sobre eventos reais e contemporâneos.

Para se definir o método a ser usado é preciso analisar as questões que são colocadas pela investigação. De modo específico, este método é adequado para responder às questões explicativas - "como" e "porque" - e tratam de relações operacionais que ocorrem ao longo do tempo mais do que freqüências ou incidências.

De forma sintética, Yin (1989) apresenta quatro aplicações para o Método do Estudo de Caso:

- Explicar ligações causais nas intervenções na vida real que são muito complexas para serem abordadas pelos *surveys* ou pelas estratégias experimentais;
- Descrever o contexto da vida real no qual a intervenção ocorreu;
- Fazer uma avaliação, ainda que de forma descritiva, da intervenção realizada; e
- Explorar aquelas situações onde as intervenções avaliadas não possuam resultados claros e específicos.

Miguel (2007) faz uma série de recomendações para o uso da técnica de estudo de caso, entre elas:

- A construção do referencial teórico deve estar relacionada com o conteúdo do estudo de caso e identificar as lacunas da pesquisa;
- A utilização de casos exploratórios deve ocorrer quando a teoria não se encontra bem formulada ou se for uma teoria emergente;
- Devem-se usar critérios que justifiquem a escolha do(s) caso(s);
- A descrição do caso deve conter uma análise crítica da qualidade resultante da pesquisa;
- Há a necessidade de usar múltiplas fontes de evidências;
- O maior objetivo do estudo de caso é contribuir para a teoria vigente.

A metodologia escolhida para esta pesquisa foi o estudo de caso único, de caráter exploratório e qualitativo. Foram usadas técnicas como observação direta do objeto de estudo, entrevistas não estruturadas com pessoas-chave da empresa e interações informais com clientes, representantes, fornecedores e colaboradores. Os depoimentos e informações foram coletados entre setembro de 2006 e setembro de 2008. Os participantes foram: gerentes e diretores da empresa (das áreas comercial, financeira, administrativa, manufatura), além de representantes que participaram da convenção anual de vendas da empresa (realizada nos dias 26 e 27 de agosto de 2008, na cidade de São Paulo) e clientes que estiveram no *stand* de exposição da empresa na Feira Escolar 2008 (na cidade de São Paulo).

A escolha do estudo de caso como metodologia ocorreu por causa das características da área de GC. Não existem métodos estabelecidos para

implantação de projetos de GC, especialmente em empresas de menor porte. A literatura mostra que cada projeto tem variáveis únicas, por estar vinculado as características particulares da empresa. Logo, pode-se enxergar cada implantação como um caso único, apesar de haver uma base de princípios e conceitos comuns. Trata-se da observação de um problema atual em um contexto real, sem teorias formuladas totalmente, e busca-se responder questões explicativas. Os resultados do estudo devem ser explicitados de forma descritiva e não quantitativa.

Apesar de suas vantagens, o estudo de caso sofre críticas na literatura. De acordo com Tull e Hawkins (1976), o método de estudo de caso, só deve ser usado para a geração de idéias para testes posteriores. Fatores como: tamanho pequeno da amostra, a seleção intencional, a falta de similaridade em alguns aspectos da situação problema, e a natureza subjetiva do processo de medida contribuem para limitar a precisão do método.

Eisenhardt (1989) afirma que, devido ao grande volume de dados obtidos em estudos de caso, existe o perigo de tentar construir uma teoria que capture tudo. Mas o resultado pode ser uma teoria rica em detalhes, mas pobre e perspectiva geral.

Outra crítica, segundo Goode e Hatt (1967), é o pesquisador ter a sensação ilusória de certeza sobre as suas próprias conclusões, uma vez que ele se sente seguro por conseguir responder a um número muito maior número de questões. O sentimento de certeza do pesquisador é grande e é maior do que nos outros métodos de pesquisa. Isto pode levá-lo a ignorar os princípios básicos do plano da pesquisa e, segundo Goode e Hatt (1967, p. 427), o "resultado, naturalmente, é uma grande tentação de extrapolar, sem garantia". Por causa disto, pode-se negligenciar ou deixar de verificar fidedignidade dos dados registrados, da classificação usada ou da análise dos dados.

De acordo com Yin (1989), o estudo de caso fornece uma base pequena para generalizações científicas, pois estudar um ou alguns casos não se constitui em amostra da população. Por isto, torna-se sem significado qualquer tentativa de generalização para populações.

Para contornar os problemas levantados anteriormente, Bressan (2000), sugere que, para obter um bom estudo de caso, deve-se:

- Desenvolver um plano de pesquisa que considere estes perigos ou críticas;

- Ao fazer generalizações, da mesma maneira que nas generalizações a partir de experimentos, deve-se fazê-las em relação às proposições teóricas e não para populações ou universos (YIN, 1989);
- Evitar narrações longas e relatórios extensos uma vez que relatórios deste tipo desencorajam a leitura e a análise do estudo do caso;
- Executar seleção e treinamento criteriosos dos investigadores e assistentes para assegurar o domínio das habilidades necessárias à realização de Estudo de Caso.

### 3.2. Proposta de Modelo

Baseado nos fatores apresentados na seção 2 (Referencial Teórico) deste trabalho, desenvolveu-se um conjunto de recomendações para planejamento da aplicação de GC em PMEs. Além disso, foi proposta também a criação de uma base de conhecimento.

O modelo proposto não foi aplicado na empresa objeto de estudo. Ele foi gerado a partir da aplicação deste estudo de caso, baseado das observações do pesquisador. Logo, o modelo deve ser refinado com sua aplicação real e efetiva. Ele não pode ser generalizado, pois se trata de um estudo de caso único, com escopo delimitado e específico. As recomendações podem ser usadas como referências para outros modelos, assim como ocorre com os modelos encontrados na literatura. Além disso, projetos de GC devem considerar as características particulares de cada empresa.

Utilizou-se como referência uma empresa do setor mobiliário da cidade de Bauru. Outros fatores, tais como estilo administrativo, cultura organizacional, motivação de funcionário e sistema de recompensas devem ser considerados para implantação de GC. Porém, o enfoque desta pesquisa foi na área de Tecnologia de Informação.

Para verificação dessa questão - de que a GC é importante para empresas de porte menor - delimitou-se uma área de atuação: o **compartilhamento de conhecimentos tácitos e explícitos do departamento comercial interno e externo com a manufatura, a fim de auxiliá-la a desempenhar um papel**

**estratégico dentro da organização.** Essa delimitação se faz necessária, pois projetos de GC muito abrangentes tendem a fracassar, como visto em Awad e Ghaziri (2003).

Devido ao fato de a GC ser relativamente pouco conhecida em empresas brasileiras de menor porte, acreditou-se necessário o uso de projetos-piloto, com abrangência pequena, o que favorece o sucesso do projeto e a divulgação dos conceitos de GC pela organização. Serrano e Fialho (2006, p. 432) afirmam:

*É natural e muito comum que organizações, mesmo as de grande dimensão, comecem por projectos-piloto, de abrangência mais limitada, com recursos mais restritos, experimentando de forma mais controlada a aplicação dos conceitos de GC (SERRANO; FIALHO, 2006, p. 432).*

No modelo proposto, independente do tipo de conhecimento a ser gerenciado, propõe-se seguir os seguintes passos genéricos:

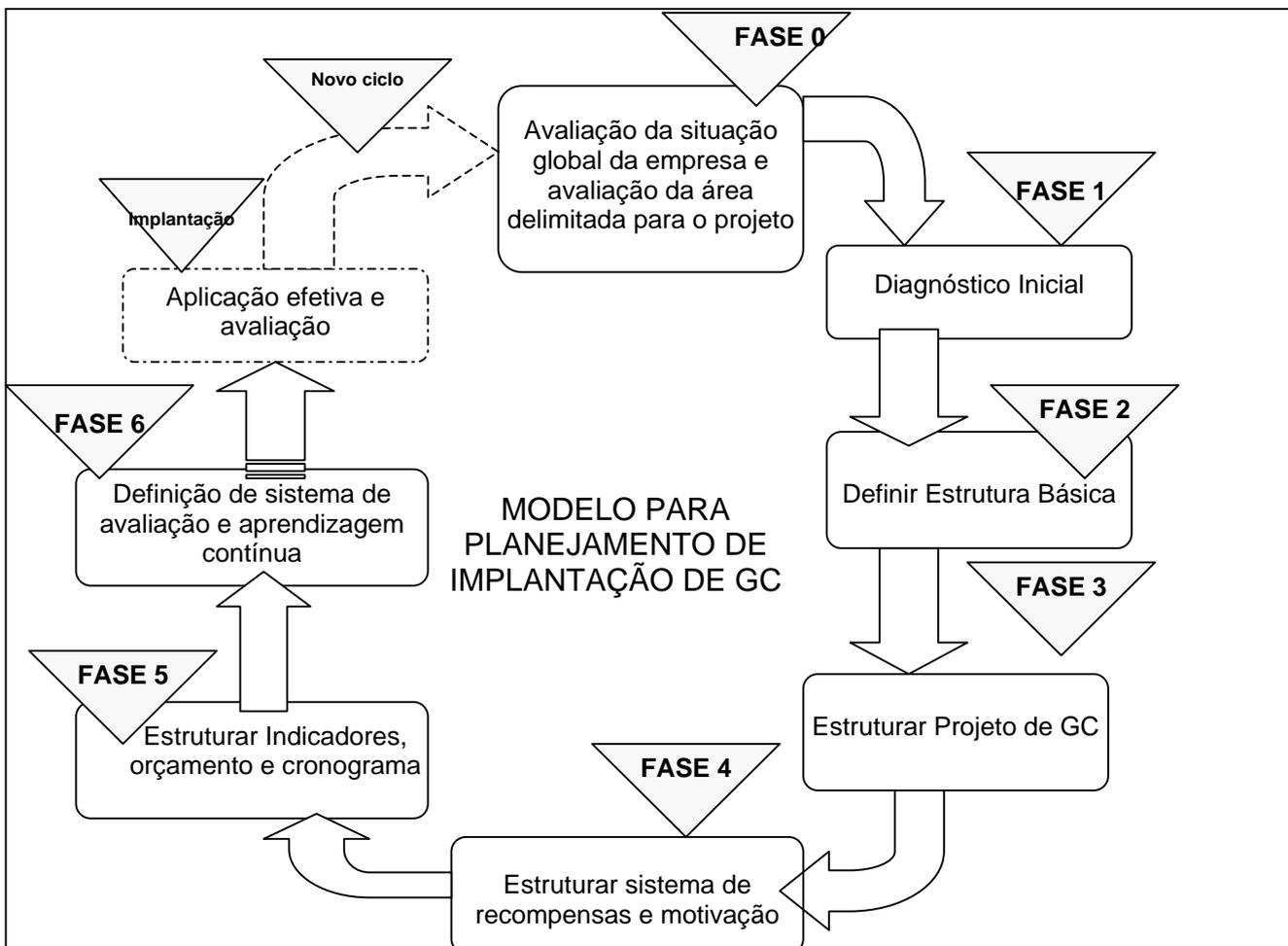


FIGURA 5: Modelo para planejamento de Implantação de GC.  
Fonte: Pesquisador.

Deve-se salientar que o foco deste projeto-piloto foi a transmissão de conhecimentos explícitos e tácitos entre área comercial a área de manufatura, a fim de auxiliar esta em sua atuação competitiva. Portanto, as questões levantadas servem para buscar fontes de conhecimento relacionado a este escopo e possíveis práticas de GC existentes.

Se o foco do projeto fosse outro, as questões deveriam ser adaptadas para abordar aspectos importantes relativos à área de atuação delimitada para o projeto. De maneira geral, deve-se questionar os tipos de conhecimento ou informações relevantes, quais as origens e fontes importantes e se há a captura, transmissão, registro e uso destes conhecimentos na empresa.

### **3.3. Detalhamento da proposta**

Com base na literatura consultada e pelas restrições e particularidades observadas a partir dos resultados obtidos no estudo de caso, desenvolveu-se um conjunto de recomendações para implantar um projeto de GC. Tais recomendações formam uma proposta de roteiro que poderá orientar PMEs que queiram implantar GC.

As recomendações foram desenvolvidas a partir de um caso particular e com um escopo definido (áreas comercial/*marketing* e manufatura). Como visto na literatura, não existem fórmulas prontas em GC e cada projeto deve considerar características únicas

#### **Fase 0: Avaliação da situação global da empresa e avaliação da área delimitada para o projeto.**

Esta fase engloba conhecer a empresa preliminarmente, sua atividade principal, como ela atua, como faz negócios. Esta fase se desenvolve em conjunto com a fase 1, descrita a seguir,

## **Fase 1: Diagnóstico Inicial**

- **Definir qual o negócio da organização:**

Nesta etapa, deve-se definir e formalizar qual é o negócio da empresa, o que ela produz, em qual mercado atua e em quais setores não é interessante atuar, qual seu público-alvo. O objetivo é que a organização reflita sobre si mesma, de maneira ideal, e, com isso, passe a se conhecer melhor para poder se concentrar naquilo que é mais importante para sua sobrevivência. Algumas definições parecem óbvias em princípio, mas em muitas PMEs esses pontos não são discutidos e refletidos.

- **Definir objetivos estratégicos:**

A partir da definição da empresa, deve-se traçar as metas a curto, médio e longo prazo. Deve-se enxergar a situação atual e idealizar em que posição a empresa deseja estar no futuro. A partir disso, pensar quais atitudes e ações tomar para atingir estas metas (definição de estratégias). Deve-se ainda avaliar os riscos das estratégias adotadas e pensar em alternativas, caso haja algum imprevisto.

Este planejamento estratégico envolve ações em relação a atuação no mercado, a situação financeira, a estrutura de máquinas, a estrutura tecnológica, a estrutura de capital humano e de conhecimento. Em outras palavras, a organização deve olhar para sua realidade atual e listar o que deve ser feito para atingir as metas pretendidas – e a partir disso planejar como e quando tomará essas ações.

- **Avaliar Situação Atual da Organização:**

A partir das metas e ideais definidos na fase anterior, deve-se traçar o diagnóstico da empresa na situação atual, em todos os setores: comercial, financeiro, humano, de infra-estrutura. Deve-se incluir ainda aqui o diagnóstico do capital intelectual: existem ações para reter *know-how*? Onde a empresa busca conhecimento? Aonde o conhecimento necessário para fazer “as coisas andarem” está? O conhecimento é reusado ou a organização está sempre reinventando a roda? Quais conhecimentos seriam necessários que a organização adquirisse para melhorar os processos e procedimentos?

## **Fase 2: Definir estrutura básica:**

Para que seja possível gerenciar o conhecimento, é preciso que haja uma estrutura mínima de organização de procedimentos e processos. Caso a empresa ainda esteja em fase de melhoria de processos, não é interessante, por exemplo, elaborar um manual de melhores práticas, pois estas ainda não estão definidas. Antes de se pensar em GC, deve-se “organizar” a empresa. Essa organização envolve definição formal de procedimentos e regras, estrutura de rede de computadores e comunicação interna e externa, existência de sistema de informação e base de dados/informações.

Nas PMEs, muitas vezes, procedimentos não são formalizados e são passados de um colaborador para outro oralmente. As idéias do que é certo e errado estão residentes na mente do proprietário e não são disseminadas. Colaboradores podem tomar pequenas decisões erradas por desconhecer as conseqüências delas na organização como um todo.

A definição formal de procedimentos e regras faz com que os colaboradores passem ter uma visão global da empresa e das conseqüências de suas ações, possibilitando dar mais autonomia e segurança aos colaboradores, pois mostra como devem agir na maior parte das situações e a quem devem recorrer caso não seja uma situação prevista. A definição formal de procedimentos faz com que alguns conhecimentos tácitos sejam registrados e explicitados e que uma parte da heurística da tomada de decisões seja formalizada.

A infra-estrutura física também é importante. Apesar de serem empresas pequenas, a manutenção de qualquer sistema de GC baseado unicamente em papéis torna-se difícil, principalmente no que diz respeito a manutenção, atualização e recuperação de informações. Deve-se buscar alternativas que usem tecnologia como facilitador.

Para PMEs, investimentos em tecnologia devem ser condizentes com sua realidade e necessidades. Porém, os valores de equipamentos e *softwares* têm se tornado atrativos e acessíveis a empresas menores. Posteriormente, será apresentado um questionário que pode servir de base para esta avaliação.

Uma estrutura mínima necessária seria composta de uma *intranet* e *software* para correio eletrônico, além de aplicativos que forneçam uma base dados sobre as

operações da organização. Seria interessante ainda acesso a *internet* (por ser uma grande fonte de informações e conhecimentos) e *softwares* de mensagens instantâneas (por facilitar a comunicação).

### **Fase 3: Estruturar o Projeto de GC**

- **Mapear conhecimentos, melhores práticas e analisar as deficiências:**

O primeiro passo na direção de um programa de GC seria produzir o mapa de conhecimento da organização – considerando as áreas de relevância. Para a elaboração deste mapa, pode-se usar a metodologia mostrada na literatura: fazer pequenos mapas e depois combiná-los no mapa global da empresa.

A partir deste mapa global de conhecimentos existentes, pode-se buscar a documentação das melhores práticas, quando elas existirem. Só se deve documentar caso as melhores práticas já estiverem estabelecidas. Não se deve registrar práticas ainda não homologadas como ideais.

Com o mapa de conhecimento e melhores práticas existentes, pode-se determinar quais as deficiências de conhecimento existentes e, portanto, quais conhecimentos são necessários para que a organização possa se desenvolver.

- **Definir qual o objetivo do programa de GC:**

Com a constatação das deficiências e pontos fortes existentes, pode-se traçar as estratégias de como a GC pode auxiliar na obtenção de vantagens competitivas. A organização deve tentar responder perguntas como as abaixo:

- Qual objetivo ou meta o programa de GC auxiliará a atingir?
- Por que atingir esta meta trará vantagem competitiva para a organização?
- Qual a razão de se implantar o programa de GC?
- Quais conhecimentos o programa deve englobar (captura, disseminação e reuso) e por quê?
- Como o resultado do programa de GC será medido?

- **Definir ferramentas de GC e qual tipo de codificação será usada:**

As empresas menores contam com poucos recursos para investir. As ferramentas escolhidas devem ser compatíveis com a realidade da empresa, tanto

do ponto de vista financeiro como tecnológico. Algumas ferramentas apontadas pelos autores consultados são acessíveis a empresas de médio porte, tais como portais, redes, gestão de documentos, correio eletrônico, *workflow* e *groupware*.

#### **Fase 4: Estruturação do sistema de recompensas e motivação**

Os aspectos humanos e organizacionais da implantação de GC não são o foco desta pesquisa. Um dos pressupostos da pesquisa foi a participação das pessoas no projeto (item 1.4). De maneira geral, os dois pontos mais importantes nesta área são:

- **Definir papéis (pessoas):**

Em empresas menores, com poucos recursos, torna-se difícil convencer empresários da idéia de contratar uma pessoa exclusivamente para um projeto deste tipo. Porém, é irreal supor que, sem alguém que se dedique a isso, será possível tocar um projeto de GC. É necessário alguém responsável pela implantação de GC na empresa. Apesar da necessidade desta pessoa, todos da organização devem estar envolvidos no projeto: terão que dedicar uma parcela do seu tempo e incluir algumas atividades de GC na rotina diária, de acordo com as necessidades e andamento do projeto.

- **Definir sistema de recompensas e como envolver as pessoas:**

Em empresas menores, envolver pessoas pode ser mais fácil, devido a proximidade física e relações mais informais. Entretanto, é necessário estabelecer um sistema de recompensas com regras bem definidas e recompensas financeiras e não financeiras. Deve-se buscar apoio do setor de Recursos Humanos, com políticas motivacionais e disseminação do projeto, resultados e objetivos entre os colaboradores.

Além de recompensas financeiras pela colaboração, deve-se reforçar bastante os benefícios intangíveis deste tipo de projeto, como melhora na comunicação, diminuição de erros, ganho de agilidade, otimização de tempo, entre outros. Analogamente, deve-se valorizar recompensas não-financeiras, como reconhecimento das contribuições dos colaboradores, por exemplo.

## **Fase 5: Indicadores, Orçamento e Cronograma**

- **Definir indicadores de desempenho:**

Programas de GC só fazem sentido se trouxerem retorno financeiro e não-financeiro para a empresa. Para avaliar se este retorno é satisfatório, deve-se definir indicadores e fazer o acompanhamento periódico deles. Estes indicadores devem ser claros, fáceis de medir e condizentes com a realidade da empresa.

- **Definir restrições de orçamento:**

Deve-se adequar o projeto a realidade financeira da empresa. Por tratar de ativos intangíveis, os benefícios e retornos podem ser difíceis de avaliar e medir. Não se deve esperar um grande orçamento em uma empresa menor. A melhor estratégia é realmente começar um projeto piloto, com recursos existentes e área de atuação restrita e, após os primeiros resultados positivos, disseminar o programa. Assim, ele ganhará força e terá a confiança dos colaboradores e do empresário. Empresas menores dispõem de poucos recursos e um investimento errado, mesmo que pequeno, pode comprometer a saúde financeira da organização como um todo.

- **Definir cronograma:**

Além da importância do orçamento, outro aspecto fundamental é a definição de um cronograma, que seja realista, considerando o tempo que as pessoas poderão disponibilizar para o projeto. Porém, o projeto piloto não pode demorar muito para mostrar alguns resultados prévios, para que haja motivação para a continuação da implantação.

## **Fase 6: Aprendizagem e Avaliação Contínua**

- **Avaliação e melhorias:**

Conforme dito anteriormente, GC é um processo contínuo, que deve ser revisado e melhorado de maneira incremental. Após o primeiro ciclo, o projeto deve ser avaliado; e ajustes e melhorias devem ser vislumbrados e implantados em um novo ciclo. Segundo Bergeron (2003), o sistema de GC raramente é estabelecido na primeira tentativa.

### 3.4. Diagnóstico inicial

Para realização de um **Diagnóstico Inicial**, criou-se o questionário, baseado nas recomendações de Serrano e Fialho (2006), Andrade e Tomaz (2003), Awad e Ghaziri (2003) e Kotler e Armstrong (1995). Neste questionário, busca-se identificar aspectos relevantes que afetam a atuação da empresa no mercado: ambiente econômico global, mercado de atuação, clientes, concorrentes, fornecedores, produtos; e ainda avaliar a estrutura de tecnologia e financeira da empresa. O questionário se concentra no escopo delimitado inicialmente e busca mapear fontes de conhecimento nesta área.

Como visto em Lim e Klobas (2000), as organizações menores são muito dependentes de informações e conhecimentos vindos de fontes externas. Portanto o questionário elaborado procurou enfatizar este aspecto.

Na primeira etapa, busca-se avaliar o contexto global da empresa.

#### 1. **Como a organização busca informações sobre a situação econômica geral?**

Nesta questão são verificados os aspectos referentes a situação econômica do mercado em geral, previsões de demanda e consumo, recursos para financiamento, entre outros.

#### 2. **Como estas informações são usadas?**

Nesta questão são verificados os aspectos referentes ao uso da informação pela empresa para que ela possa alinhar suas estratégias em relação a atuação no mercado e a investimentos planejados por exemplo.

#### 3. **Como a organização busca informações do mercado em que atua e sobre as particularidades de cada segmento ou cada região do país?**

Aqui a empresa deve buscar saber especificações do mercado em que atua, aceitação de seus produtos, previsão de demanda, sazonalidades, imagem junto a clientes, entre outros.

**4. Como são tratadas essas informações? Quem, ou qual departamento ou pessoa toma ciência delas?**

Com as informações necessárias, deve-se definir quais pessoas devem ter acesso a elas e quais ações devem ser tomadas.

**5. Essas informações alteram de alguma maneira a atuação da empresa? São transformadas em algum tipo de conhecimento?**

As informações de mercado deveriam causar ajustes nas estratégias da empresa, de acordo com o cenário encontrado na economia real. Em empresas menores, as estratégias podem estar limitadas a planejamento de investimento, ajustes de processos e política de preços.

**6. Há algum registro ou armazenamento dessas informações e das ações tomadas a partir delas?**

Aqui se avalia se as informações e ações tomadas por causa destas são registradas para consulta posterior. Assim, haveria a preservação da memória organizacional, possibilitando recuperação posterior e entendimento do porque determinada ação foi tomada no passado.

**7. Como são monitoradas ou estudadas as empresas concorrentes?**

Nesta questão, delimita-se como a empresa observa a movimentação e posicionamento de seus concorrentes.

**8. Quais as estratégias adotadas para se sobrepor a concorrência? Há algum registro dos procedimentos ou ações já adotadas?**

Assim como na questão 6, aqui se avalia se as informações e ações tomadas por causa destas são registradas para consulta posterior, neste caso em relação a concorrência. Analogamente, preserva-se memória organizacional e pode-se entender do porque determinada ação foi tomada no passado.

**9. O acesso a informações externas é permitido a outros colaboradores?**

Nesta questão avalia-se a confidencialidade das informações e estratégias.

**10. Há a comunicação expressa deste conhecimento, ou seja, colaboradores entendem o porquê determinadas ações são tomadas? Se não, por quê?**

A empresa deve definir quais níveis hierárquicos devem ter contato com informações estratégicas. Mesmo que detalhes importantes sejam preservados, todos os colaboradores deveriam conhecer a realidade enfrentada pela empresa e assim poder entender e auxiliar na sua atuação.

**11. As conseqüências das ações e decisões tomadas são avaliadas em relação posicionamento competitivo? Há *feed back*?**

Deve-se avaliar se, após a tomada de decisão, há uma avaliação dos resultados destas ações.

**12. Há registro destas avaliações?**

Análogo aos itens 6 e 8, mas em relação aos resultados obtidos.

**13. Quando alguma situação se repete ou tem similaridades com casos já ocorridos, principalmente em relação a concorrência, conhecimentos anteriores são re-aplicados?**

Nesta questão, avalia-se se a empresa faz reuso de conhecimento existente. Caso haja registro de ações tomadas, com os respectivos motivos e cenários, e dos resultados obtidos, isso seria possível.

Na segunda etapa são avaliados aspectos referentes à dimensão parceiros da organização. Neste tópico do questionário são analisados aspectos como:

**1. Qual o papel dos representantes comerciais, ou outras entidades que atuam como equipe de vendas, em relação à comunicação de informações e conhecimentos do mercado externo para a organização?**

Caso existam, esses parceiros têm papel importante na captura de conhecimentos e informações do mercado, pois atuam diretamente com clientes. Deve-se avaliar como isto é tratado pela empresa.

**2. Que tipo de informação os representantes repassam?**

Deve-se avaliar quais informações são estratégicas e necessárias para a empresa e se estas estão sendo obtidas adequadamente.

**3. Há registro/ armazenamento destas informações?**

Nesta questão, deve-se verificar se há algum registro das informações ou conhecimentos obtidos externamente.

**4. Como ou de onde os representantes comerciais adquirem informação da organização para o mercado?**

Verifica-se as fontes de informação externas e sua confiabilidade.

**5. Como a percepção dos clientes sobre a organização é obtida? Como a organização capta a escala de valores dos clientes?**

Análogo ao item 1, deve-se avaliar a captura de informações e conhecimentos relevantes a partir de clientes.

**6. Isso é armazenado de alguma forma? Essas informações ou conhecimentos são usados? De que maneira?**

Novamente, deve-se verificar se há algum registro das informações ou conhecimentos obtidos externamente.

**7. Os colaboradores tomam conhecimento sobre a percepção dos clientes sobre a organização? Há a transmissão destas informações?**

Não basta capturar informações ou conhecimentos estratégicos. Deve-se verificar se eles são transmitidos às pessoas que precisam deles e se isso leva a algum tipo de tomada de decisão que auxilie a empresa em sua atuação competitiva.

**8. Quando um cliente pode ser perdido para um concorrente, onde a organização busca informações sobre como não perdê-lo?**

Nesta questão, avalia-se se há uso de conhecimentos, registrados ou não registrados, para tentar neutralizar a atuação da concorrência.

**9. Há algum registro sobre o histórico do cliente na organização? Quais dados estão armazenados?**

O histórico do cliente deveria envolver dados operacionais, informações explícitas e conhecimentos tácitos provenientes de múltiplas fontes. Assim seria possível avaliar não só informações como total de pedidos feitos pelo cliente, mas também ações e decisões tomadas em relação a situações específicas ocorridas, reclamações e soluções dadas, pedidos perdidos, com registro dos motivos e das ações geradas por isso, por exemplo.

**10. Como a opinião dos clientes é tratada dentro da empresa? Quais os canais que os clientes dispõem para se comunicar?**

Aqui, pode-se avaliar se a comunicação empresa-cliente é adequada e como a empresa trata a percepção dos clientes em relação a si própria. Em empresas menores, a comunicação é mais informal, sendo o telefone, fax e *e-mail* os canais mais comumente usados.

**11. Que tipo de *feed back* os clientes recebem da organização?**

De maneira complementar a questão anterior, avalia-se se o canal de comunicação é eficiente em ambas as direções. Isto significa que a empresa tem que ouvir os clientes, mas também deve transmitir mensagens e “dar retorno” as questões colocadas por eles.

**12. Quais as informações/ conhecimentos que fornecedores ou outros parceiros da rede de suprimentos passam para a organização? Como a organização pesquisa ou busca materiais alternativos ou inovações em suprimentos, maquinário ou processos?**

Assim como os clientes, fornecedores também têm um papel importante no fluxo de conhecimento. Eles podem trazer informações e conhecimentos sobre novas tecnologias, novos materiais, novos processos, aspectos de custos, entre outros.

**13. Como essas informações são tratadas? Quem as recebe?**

Analogamente ao item 7, os conhecimentos devem ser transmitidos às pessoas que precisam deles e se isso leva a algum tipo de tomada de decisão que auxilie a empresa em sua atuação competitiva.

**14. Informações sobre materiais, prazos de entrega, qualidade da matéria prima, entre outras são transmitidas para colaboradores? São registradas/ armazenadas em algum lugar?**

Mais uma vez, deve-se verificar se há algum registro das informações ou conhecimentos obtidos externamente. Todos os colaboradores deveriam conhecer aspectos relativos a insumos e impactos em custos suportados pela empresa, mesmo que superficialmente, para poder auxiliar na atuação da empresa.

**15. Quando do desenvolvimento de um novo produto, qual a contribuição dada pelos fornecedores?**

Nesta questão, deve-se verificar se fornecedores atuam como parceiros realmente, auxiliando com informações e conhecimentos técnicos que influenciem na melhoria de produtos desenvolvidos pela empresa.

**16. Qual o *feed back* que os fornecedores recebem da organização?**

Analogamente ao item 11, a comunicação com parceiros de fornecimento deve funcionar em “mão dupla”.

A terceira etapa tem como objetivo avaliar o desenvolvimento de produtos, onde são analisados os itens:

**1. Qual é o procedimento geral de desenvolvimento e lançamento de novos produtos?**

Deve-se avaliar quais os critérios e fontes de informação usadas para desenvolvimento de produtos.

**2. De onde vêm as informações e o conhecimento sobre o que o mercado busca?**

Busca-se saber se a empresa considera informações externas sobre as necessidades dos clientes.

**3. Como ou quando um produto é considerado obsoleto? Quais são os critérios usados?**

Análogo ao item 2, aqui se verifica quando um produto deve ser considerado ultrapassado e ser descontinuado.

**4. No desenvolvimento de um novo produto, quais são os registros mantidos? São feitos protótipos? Caso haja problemas, há algum registro?**

Deve-se verificar se há algum registro das informações ou conhecimentos obtidos externamente, quais variáveis foram consideradas e porque determinado produto foi desenvolvido daquela maneira.

**5. Quem são as pessoas ou departamentos que influem no desenvolvimento de um produto? Qual é a contribuição de cada um deles?**

Nesta questão avalia-se as influências internas no desenvolvimento de produtos.

**6. Como o produto é testado no mercado? De onde vêm as informações de *feed back* disto?**

Deve-se avaliar se é feita a captura da aceitação do produto em todos os aspectos (preço, projeto, materiais, entre outros) para atestar sua viabilidade.

Finalmente, são avaliados os aspectos tecnológicos e financeiros. Este questionário é mais genérico e não tem relação direta com o foco delimitado no projeto de GC. São verificados os itens referentes à:

**1. Qual a estrutura de equipamentos de TI que a empresa tem?**

Deve-se verificar a existência e configuração de servidores, estações, rede interna, comunicação externa (principalmente acesso a *internet*), entre outros.

**2. Quais os meios usados para a comunicação interna? E externa (com representantes, clientes e fornecedores, por exemplo)?**

Avaliar quais canais (telefone, *e-mail*, mensagens instantâneas, ou outros) são utilizados para comunicação com todas as entidades que interagem com a empresa.

**3. Há outras unidades geograficamente distantes da empresa? Qual o tipo de comunicação usada?**

Caso a empresa tenha outras unidades em locais distantes, deve-se avaliar como é feita a comunicação entre elas.

**4. Quais os *softwares* principais usados?**

Avaliar a estrutura de *software* existente na empresa, principalmente em relação a aspectos como: integração, consistência e coerência de informações e dados, existência de controles paralelos, adequação e facilidade de uso das interfaces, completude das informações obtidas, deficiências observadas, entre outros.

**5. Há algum *software* para comunicação/ trabalho em grupo? Quando há necessidade de desenvolver algum projeto ou trabalho em grupo, como isso ocorre?**

Verificar se a empresa usa algum tipo de *software* ou tecnologia para facilitar o trabalho em grupo de pessoas que estejam geograficamente distantes. Se não utiliza, como o trabalho em grupo acontece?

**6. Há algum repositório de informações ou de conhecimento?**

Nesta questão, deve-se verificar a existência de um ou mais locais onde estejam armazenados de alguma forma informações e conhecimentos relevantes para a empresa. Se houver, pode-se dizer que existe algum uso de técnicas de GC, mesmo que de maneira embrionária.

**7. Há padronização de documentos e terminologias? Como estes são organizados?**

Avaliar se a empresa padroniza documentos gerados e se a terminologia usada nos diversos departamentos é entendida por toda a organização. Assim como no item 6, a existência desta padronização também caracteriza o uso de técnicas de GC.

**8. A empresa tem *website* ou portal? Quais as ferramentas que este *site* oferece para os parceiros?**

Verificar se, quando existente, o *website* a empresa é meramente institucional ou se possibilita canais de comunicação com os parceiros da empresa,

**9. Há comunicação interdepartamental intensa? Há reuniões periódicas intra ou interdepartamental? Com quais propósitos? Há registros?**

Verificar os instrumentos de comunicação internas e a existência de registros destas interações.

**10. Qual a taxa de investimento em tecnologia que a empresa tem? Como são decididos os investimentos em tecnologia?**

Avaliar o posicionamento e possibilidades da empresa em relação a investimentos na área de TI (envolvendo *hardware*, *software* e comunicação). Tecnologia é um aspecto importante em projetos de GC e portanto deve-se verificar a filosofia da empresa em relação a isso.

**11. Quais as deficiências em tecnologia existentes? Quais os investimentos previstos?**

Detectar as necessidades da empresa em relação a TI (envolvendo *hardware*, *software* e comunicação) e se há previsão, mesmo que em longo prazo, de atender estas necessidades. Verificar ainda se a TI é vista como parte da estratégia da empresa em relação a vantagem competitiva.

**12. Como é calculado o retorno obtido a partir de investimentos em TI?**

Verificar se a empresa mede de alguma maneira os retornos financeiros e não financeiros apresentados por investimentos feitos na área de Tecnologia. Investimentos em projetos de GC podem ter resultados subjetivos, mais difíceis de

medir. Portanto é importante que a empresa defina procedimentos para avaliar estes investimentos.

### **3.5. Caracterização da empresa**

Na definição de estudo de caso foi visto que ele pode ser utilizado para uma pesquisa empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

Nesta pesquisa a metodologia escolhida foi o estudo de caso único, de caráter exploratório e qualitativo, utilizando-se de técnicas complementares como observação direta do objeto de estudo, entrevistas com pessoas-chave da empresa e interações informais com clientes, representantes, fornecedores e colaboradores.

Para a aplicação empírica, foi utilizada como objeto de estudo uma empresa do ramo artigos para papelaria, brinquedos e mobiliário escolar, que se encontra em um momento de reestruturação interna devido a um crescimento intenso e constante que experimentou nos últimos anos, e ainda devido a facilidade de acesso do pesquisador a esta organização. A seguir, será caracterizada e descrita a empresa utilizada no estudo de caso.

A região de Bauru tem experimentado um crescimento econômico significativo nos últimos anos. Segundo Jornal de Cidade (2008), o PIB (Produto Interno Bruto) de Bauru gira em torno de R\$ 4,9 bilhões e o crescimento esperado para este ano deve superar a média nacional. A cidade é a 49<sup>a</sup>. em volume de exportações do estado de São Paulo e tem 15.851 empresas, sendo 1.147 indústrias. A economia da região é pulverizada e não há um setor ou grupo mais forte, com predomínio de empresas de médio e pequeno porte.

A escolha desta empresa específica ocorreu porque ela passa por um momento de início de sucessão na administração familiar, grande volume de investimentos em diversos setores, incluindo a busca da certificação ISO 9000 e reestruturação interna intensa, devido a um crescimento expressivo ocorrido nos últimos anos. O Gráfico 1 apresenta o crescimento percentual do faturamento da empresa de 2003 a 2008:

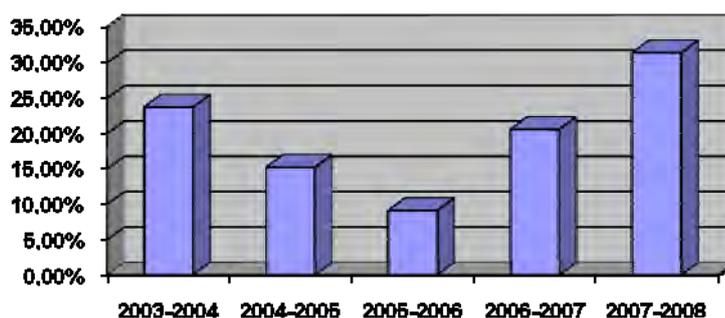


GRÁFICO 1 - % CRESCIMENTO FATURAMENTO.

Fonte: Empresa objeto de estudo.

O nível de investimentos em imobilizado (maquinário entre outros) teve um grande salto entre os anos de 2002 e 2003 (43% de crescimento em 2003, em relação a 2002) e posteriormente manteve-se estável em torno de 10% de crescimento de um ano em relação ao anterior. Nos anos de 2007 e 2008, a empresa fez mais alguns investimentos nos setores de qualidade, sistemas de informação e maquinário. O Gráfico 2 mostra a evolução do volume de investimentos, em porcentagem, até 2008.

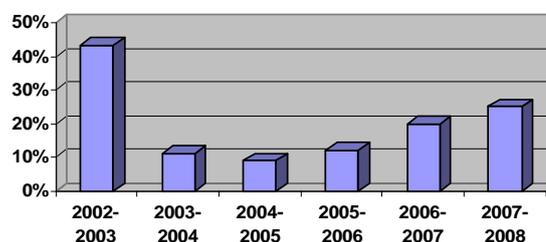


GRÁFICO 2 - % CRESCIMENTO DO VOLUME DE INVESTIMENTO.

Fonte: Empresa objeto de estudo.

A partir de maio de 2007, houve ainda a dissolução da parceria com a empresa coligada. As duas empresas atuavam juntas no mercado, inclusive com a distribuição conjunta de produtos e equipe de vendas em comum. A partir de dissolução, as empresas passaram a ser concorrentes e várias mudanças ocorreram na organização objeto deste estudo.

Esta conjunção de fatores que vêm ocorrendo na vida da empresa está forçando-a a se reorganizar, redefinir processos, redimensionar sua atuação no mercado e buscar uma nova maneira de trabalhar. Ela está numa transição de

cultura e processos, tentando sair definitivamente dos costumes de empresa “pequena” e passar a atuar com características de empresas maiores.

Observou-se que no setor em que ela atua, não há muitas pesquisas e estudos específicos. Algumas revistas, especializadas no setor de papelaria, realizam periodicamente pesquisas entre compradores de papelarias de todo o Brasil, para saber as marcas mais lembradas no setor.

Desde o ano de 2002, a empresa estudada tem sido citada como a marca de lousas mais lembrada entre os pesquisados. Segundo dados de pesquisa realizada pela Revista Melhores Marcas, a empresa foi a marca mais lembrada nas categorias Artefatos de Madeira (62%) e Lousas (55%). No ano seguinte, a mesma publicação citou a empresa na categoria de lousas, com 45% dos votos. Na edição de 2004 do prêmio, a empresa foi citada na categoria de lousas novamente, com 63% dos votos (REVISTA MELHORES MARCAS, 2002, 2003, 2004).

No ano seguinte, segundo dados da Revista Lojas (2005), a empresa foi citada em quarto lugar na categoria de telas de pintura, sendo que ela colocou este produto em sua linha de produção neste mesmo ano. Nesta edição, a categoria lousas não foi apurada. Em anos posteriores, as categorias em que a empresa atua não constaram mais da pesquisa.

A empresa atua em quatro segmentos principais (papelaria, brinquedos, mobiliário escolar e utilidades domésticas). O grupo do qual ela fazia parte está no mercado desde 1973 e foi dissolvido em 2007. Ela obtém constantemente participação expressiva no mercado, com presença de seus produtos nos maiores canais de distribuição do setor de papelaria no Brasil. É uma indústria de médio porte, segundo a classificação do SEBRAE, com aproximadamente 100 colaboradores e faturamento anual próximo de R\$ 10 milhões.

Não há muitas características peculiares, sendo a manufatura com produção em lote e grande variedade de produtos (aproximadamente 400 itens em linha de venda). A empresa está presente, através de 70 representantes comerciais, em todo o território brasileiro e ainda em países como o México, Bolívia, Uruguai e Panamá.

Observou-se que, devido ao seu franco crescimento, a empresa tem sofrido com perda ou pulverização de conhecimentos. Quando era menor, a comunicação informal de processos e decisões não causava problemas. Com o aumento do número de funcionários, do espaço físico, do volume de vendas e de trabalho,

alguns conhecimentos têm se perdido e muitas vezes não chegam às pessoas necessárias no tempo certo.

Dados os fatos expostos acima, o estudo da aplicação de Gestão de Conhecimento neste momento da vida da empresa torna-se interessante. A área delimitada para o estudo (*marketing* – produção) pode fazer uso da GC para alavancar ainda mais o crescimento da empresa e consolidar sua liderança nos segmentos em que atua. Além disso, conforme recomendação de Davenport e Prusak (2000), deve-se iniciar um projeto de GC com um problema de negócio reconhecido, como por exemplo, conhecimento de clientes.

### **3.6. Análise dos Resultados Obtidos**

Pela análise do diagnóstico preliminar obtido com a aplicação das questões explicitadas no item 3.4., observou-se na empresa objeto de estudo, assim como, informalmente, em outras de mesmo porte que mantém relacionamento com ela, algumas características interessantes, que às vezes divergem da percepção destas organizações. Essas características podem ser divididas em aspectos humanos, financeiros e tecnológicos.

Em relação aos aspectos humanos, empresas de menor porte dispõem de algumas vantagens. A maior delas é a facilidade do contato pessoal, uma vez que os departamentos são mais reduzidos e geralmente as pessoas se conhecem. Pode-se construir relações de mais confiança no trabalho, há mais facilidade de envolver as pessoas em projetos e mudanças em processos e procedimentos podem ser absorvidas mais facilmente. Mesmo o contato com entidades externas a empresas (fornecedores, clientes e representantes) guarda esta característica, pois a própria cultura da empresa tem este traço de buscar proximidade e contato com as pessoas.

Assim como apontado por Lim e Klobas (2000), a empresa estudada é fortemente depende de conhecimentos obtidos destas entidades externas. Isso ocorre através do contato com clientes, representantes e fornecedores e também pela contratação de colaboradores com experiências e conhecimentos obtidos em outras empresas.

Devido a este tipo de contato mais próximo, o sistema de recompensas nas PMEs deve reforçar os aspectos de reconhecimento, fazendo com que o colaborador ou parceiro sinta que contribuiu para o crescimento global da empresa. Obviamente, esta recompensa deve associar ainda algum aspecto financeiro. Mas o maior valor deve ser dado ao sentimento de ter contribuído e de ter melhorado algum aspecto da empresa.

Ainda, pode-se perceber que há uma grande “mutifuncionalidade” nos colaboradores. Isso ocorre para reduzir custos, pois essas empresas trabalham com número reduzido de funcionários. Quando há um acúmulo de trabalho em um setor e outro se encontra ocioso, os funcionários são deslocados temporariamente para ajudar. Com isso, ocorre a transmissão de conhecimentos tácitos e vários colaboradores sabem trabalhar em mais de um setor.

Esta flexibilidade é favorável para a GC e, se bem direcionada, pode ajudar a criar um ambiente ideal para a transmissão de conhecimento útil aos objetivos organizacionais. Para que isso ocorra, a organização deve formalizar treinamentos e gerenciar esta transferência de conhecimento. Porém, com o organograma geralmente mais achatado, visando redução de custos, estas empresas contam com poucos colaboradores, que estão com o dia tomado por funções operacionais.

Observou-se que, mesmo que em teoria a comunicação seja mais fluída, dado o contato pessoal, há resistência a mudanças, falhas de comunicação e falta de comprometimento de alguns, como ocorre na grande maioria das organizações, independente do porte. Percebeu-se que falta a figura de uma pessoa que faça a ligação entre processos e que seja o “centro de informações”, tanto no setor administrativo como no chão de fábrica. Esse papel pode ser desempenhado pelo proprietário, mas muitas vezes ele também tem seus dias preenchidos por outras obrigações ou na resolução de problemas emergenciais. Clientes e representantes também apontam que a empresa deveria dispor de mais canais que facilitassem a comunicação e obtenção de informações.

Uma segunda característica negativa em empresas menores é que, sem a definição formal de processos, as tarefas se tornam extremamente dependentes da mente dos colaboradores. A saída deste colaborador deixa uma lacuna e os procedimentos precisam ser redefinidos, mesmo que parcialmente, por um novo colaborador. As tarefas tornam-se “personalizadas”, ao invés de seguirem a estratégia e filosofia global da organização. Os procedimentos podem estar

formalizados somente na mente do proprietário e, portanto, há uma grande dependência desta pessoa para que as coisas “funcionem” e para que pequenas decisões diárias sejam tomadas corretamente.

Observou-se que há poucos registros de decisões ou ações tomadas, ou mesmo de reuniões ocorridas. A comunicação ocorre de maneira bastante informal. Na empresa estudada, porém, existem alguns repositórios de documentos, de onde se poderia extrair alguns conhecimentos tácitos. Estes repositórios estão concentrados nas áreas de recursos humanos, comercial, projeto de produtos e, em menor escala, de manufatura.

A empresa vem gerando documentos mais padronizados e registrando procedimentos a medida que sente se depara com um problema ou sente necessidade de formalizar regras. Recentemente, ela implantou ainda um departamento chamado S.A.C. (Serviço de Atendimento ao Cliente), que tem a responsabilidade de atender todas as reclamações e não-conformidades ocorridas com clientes em relação a produtos e pedidos. Este departamento é o embrião do futuro departamento de controle de qualidade e a empresa tem procurado qualificar os profissionais envolvidos nesta área.

Além de efetuar registros formais, este departamento investiga as causas dos problemas, agiliza a resolução do problema para o cliente e propõe melhorias que são repassadas aos departamentos competentes. Outra ação importante deste setor é o de medir o número, origem e motivos de reclamação e devoluções, e assim tentar apontar quais são as possíveis causas. Este departamento vem gerando uma massa de informações significativa e importante para a empresa.

Recentemente, adotou-se o registro de reuniões mais importantes, onde há tomadas de decisões sobre avaliação da empresa, eventos importantes, situações críticas ou planos de investimentos. Reuniões rápidas e informais ainda não têm registro, sendo que as decisões são passadas oralmente aos interessados. Efetuar um grande número de registros pode diminuir a flexibilidade, ponto forte da empresa. Mas algum registro de decisões menores poderia ser feito para preservar a memória organizacional.

A área comercial também adotou uma técnica de registro, principalmente nas decisões tomadas pelos supervisores de vendas quando interagem com representantes comerciais e clientes estratégicos. Há o registro da situação econômica vista na região em questão, da característica dos clientes, dos problemas

encontrados e soluções dadas, das negociações consolidadas. Após três meses, os supervisores reavaliam a região para medir o efeito das ações tomadas.

O medo de errar é também bastante presente neste tipo de empresa, visto que a responsabilidade por eles é rapidamente descoberta. Como trabalha em mercados com grande concorrência, lucros achatados e pouca capacidade de investimentos, a tolerância a erros nas PMEs é baixa. Isso desfavorece o processo de GC, visto que o colaborador geralmente é compelido a tentar corrigir e esconder seus erros, ao invés de mostrá-lo e tentar refinar os procedimentos existentes.

Bukowitz e Willians (1999) descrevem o caso do Hospital Hermann, em Houston, que tinha uma base de dados de erros, a fim de discutir como evitá-los e maneiras de aprimorar procedimentos. Porém, havia o risco de exposição dos profissionais, inclusive com conseqüências legais. Para contornar isso, o hospital adotou a prática de pesquisa de mercado de dados “ocultos” que não podiam ser ligados diretamente a nenhuma pessoa ou grupo específico. Essa tática também poderia ser usada no estudo de caso pesquisado, para incentivar a contribuição de idéias sem medo de punições.

Por fim, um aspecto crucial para GC – tempo – é uma característica crítica nas PMEs. Os colaboradores, por estarem em número reduzido, não têm tempo para assumir novos afazeres, e muito menos arcarem com a sobrecarga que processos de GC trazem. Definir uma pessoa que cuide do processo de GC exclusivamente torna-se fundamental. Porém, se não houver apoio da alta gerência, mais especificamente do proprietário, o processo de GC pode vir a fracassar porque ninguém terá tempo de “tocá-lo”.

Em relação ao aspecto financeiro, PMEs têm pouco poder de captação de recursos para investimento, tanto interna como externamente. Qualquer investimento deve ser estudado e ponderado. Um investimento errado, mesmo que pequeno, pode comprometer financeiramente a vida da empresa por algum tempo. Para contornar isso, é importante o uso de um projeto-piloto, com escopo pequeno e pouca necessidade inicial de investimento. Caso o projeto se desenvolva e comece a apresentar resultados, a empresa poderia pensar em incrementá-lo gradualmente.

Projetos de GC vão certamente requerer recursos e devem, portanto, gerar retornos financeiros, mesmo que indiretos. O fato de os valores relacionados à GC serem intangíveis não impede que eles sejam medidos, através de indicadores. Para convencer o proprietário de uma PME a investir em um projeto de GC é necessário

apresentar de maneira bastante transparente quais os ganhos que sua empresa obterá.

A empresa objeto de estudo tem previsto investimentos nas áreas de certificação de qualidade ISO 9000, reestruturação de sistemas de informação e de infra-estrutura física de rede e de telecomunicação, além de abrir novos canais de comunicação com entidades externas que interagem com a empresa.

Em relação aos aspectos tecnológicos, observou-se que as PMEs geralmente contam com alguma estrutura de rede e algum *software* administrativo. A estrutura de rede local é um dos aspectos tecnológicos essenciais para projetos de GC, e mesmo que ela não exista, os custos para montá-la são acessíveis para as empresas menores. *Softwares* de comunicação entre pessoas (troca de mensagens eletrônicas – *e-mail* – e de mensagens instantâneas) também estão presentes e amplamente difundidos na empresa estudada.

No quesito *software*, observou-se que muitas PMEs contam com *softwares* fornecidos por desenvolvedores locais e que atendem amplamente os quesitos operacionais, mas nem sempre fornecem informações gerenciais. Para suprir esta deficiência, os dados fornecidos por estes *softwares* são transformados em informações gerenciais, por exemplo, em planilhas de cálculo. Apesar de atender as necessidades imediatas para administração da empresa, esta situação não é ideal, pois a cada modificação no sistema, este controle paralelo precisa ser atualizado. Esta situação ocorre também na empresa objeto de estudo.

*Softwares* do tipo ERP (*Enterprise Resource Planning* – Planejamento dos Recursos da Empresa) eram, até a algum tempo atrás, somente acessíveis a grandes empresas, devido ao grande número de módulos que contemplava (muitos não eram usados em PMEs) e ao alto custo do investimento. Porém, através de pesquisas feitas com três das principais empresas fornecedoras de ERP no Brasil, observou-se que estas empresas lançaram novos produtos, visando atender a empresas de menor porte que estão em crescimento.

A implantação de *softwares* deste tipo auxilia a GC, pois favorece a formação de uma base de informações consistente e auxilia na gestão de documentos. A empresa objeto de estudo iniciou a implantação de um ERP recentemente, com o intuito de integrar melhor seus dados e informações e obtendo informações mais rápidas e consistentes para apoiar a tomada de decisões.

Conforme discussão anterior, não há uma padronização em relação a implantação de GC. A literatura existente trata predominantemente de empresas de grande porte, com recursos financeiros e humanos mais favoráveis para o desenvolvimento de projetos deste tipo, pois eles facilitam a comunicação de pessoas geograficamente distantes.

As PMEs não têm, geralmente, este problema, pois contam com uma sede única, onde todas as pessoas estão localizadas. A GC neste caso visa principalmente preservar o conhecimento residente nas mentes dos colaboradores e tentar armazenar conhecimentos obtidos de fontes externas (clientes, fornecedores, concorrentes). Empresas menores sofrem mais com a perda de pessoas – por serem “enxutas”, os processos se tornam muito dependentes da maneira de pensar do colaborador. A principal contribuição da GC nestas empresas é a preservação do *know-how* adquirido ao longo do tempo, evitando que elas fiquem “reinventando a roda”.

### **3.7. Exemplificação do modelo e protótipo da Base de Conhecimento**

Pressupondo que as fases 1 e 2 da proposta fossem cumpridas na empresa objeto de estudo, que a empresa considere um projeto de GC viável e esteja minimamente estruturada para sua implantação, pode-se exemplificar algumas das etapas propostas:

- **Definir qual o objetivo do programa de GC:**

O projeto piloto visa capturar informações estratégicas e conhecimentos originários da área comercial e que pudessem ser acessados pelos colaboradores da área de manufatura, visando tentar transmitir conhecimentos do mercado e traduzir as suas necessidades.

Bukowitz e Willians (1999) descrevem um caso ocorrido da empresa Steelcase, líder mundial na fabricação e *design* de móveis para escritório na época. Apesar de rastrear as perdas e ganhos dos clientes por região e transmitir estas informações a sua gerência de vendas, isso não produzia nenhuma mudança ou ação efetiva. A empresa percebeu então que para alavancar idéias e forçar uma

reflexão do que funcionava e do que não funcionava, precisaria criar um local físico e virtual para que as pessoas se encontrassem e trocassem idéias. Nestas reuniões havia discussões sobre o êxito de soluções, solicitações de contribuições e registros de táticas para ganhar clientes, entre outras contribuições.

No estudo de caso apresentado, os princípios seriam os mesmos descritos no caso acima, promovendo uma interação e melhoria de comunicação entre toda a equipe de vendas, tanto interna como externa. Além disso, há a possibilidade da contribuição de outras entidades (clientes e colaboradores, por exemplo) e o uso de informações e conhecimentos armazenados para que a empresa tome ações visando obtenção de vantagem competitiva.

- **Definir ferramentas de GC e qual tipo de codificação será usada:**

Pode-se pensar em uma base de conhecimentos que contivesse casos e fosse associado com uma ferramenta GED. Esta estrutura é intuitiva, simples de usar e entender, logo os usuários deste sistema não precisariam gastar muito tempo com treinamento. Os casos passariam por uma avaliação de relevância, de acordo com critérios estabelecidos pela empresa. O gerenciamento desta base também é relativamente simples. Os aspectos importantes a se observar são: atualização dos casos, gerenciamento da relevância dos conteúdos e gerenciamento do volumes de casos na base.

Como visto na literatura, em empresas menores deve-se buscar conectar as pessoas, para que compartilhem conhecimentos. A base busca capturar estes conhecimentos trocados, construindo e preservando parte da memória organizacional. No caso estudado, a empresa depende de conhecimentos externos (vindos de clientes e representantes), pois os funcionários da manufatura dificilmente teriam contato com estes agentes externos. Há a importância dos conhecimentos internos (do próprio departamento comercial), mas este, em princípio, é mais fácil de capturar por estar dentro da empresa.

O uso de CBR, recomendado por Awad e Ghaziri (2003) deve ser usado quando há situações recorrentes e com regras difíceis de determinar. Isso é uma característica do relacionamento com clientes. Esses casos seriam ligados a clientes ou a regiões e seriam alimentados por funcionários do departamento comercial, pelos representantes ou pelo próprio cliente.

A inclusão de casos e acesso a base poderia ser estendida posteriormente a todos os colaboradores da empresa, através da colocação de computadores com acesso a *internet* no refeitório e áreas de lazer e descanso dentro da empresa. Se a empresa tiver um ERP, como é o caso da empresa estudada, pode-se ligar esses casos dentro do próprio sistema. Isso ainda possibilitaria a integração com outros dados relevantes, já alimentados automaticamente pela operação da empresa. Esta base poderia evoluir no futuro para o formato de um “fórum de discussões”, muito comuns na *internet* hoje e que muitas vezes são fontes de informação ricas e valiosas em diversas áreas do conhecimento.

A empresa observa comportamentos diferentes nas diversas regiões do país. Os objetivos de desempenho (preço, rapidez, flexibilidade, qualidade e preço) são percebidos de maneira diversa e têm diferentes graus de importância nessas regiões. O objetivo desta base seria tentar capturar o peso dos aspectos nas regiões de atuação e transmitir esse conhecimento para a equipe interna de vendas e para os funcionários da produção. Isso possibilitaria que a empresa como um todo procurasse atender as peculiaridades de cada região de venda.

Esta base poderia ser acessada do *site* da empresa e conteria os seguintes itens:

Item	Descrição
AUTOR:	Usuário do sistema que incluiu o caso na base de conhecimento.
CLIENTE OU REGIÃO:	A qual cliente, grupo de clientes ou região este caso particular se aplica. O objetivo é definir o contexto onde ocorreu a situação descrita.
ASPECTO A SER CONSIDERADO:	Assunto ou palavra chave
PROBLEMA DETECTADO:	Descrição da situação e variáveis que geraram o problema descrito.
SOLUÇÕES APRESENTADAS:	Descrição das soluções apresentadas e aplicadas pela empresa.
AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO:	Descrição do novo contexto ou dos resultados obtidos a partir da aplicação das soluções.
CLASSIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DOS OBJETIVOS DE DESEMPENHO:	Classificação de qual aspecto (baseado nos objetivos de desempenho de Slack (1999) ou outra classificação) foi mais importante no caso relatado.
OBSERVAÇÕES:	Dados adicionais sobre o caso.
NÚMERO DE ACESSOS AO CASO:	Informação que seria alimentada automaticamente. Mostrar ao usuário quantas pessoas acessaram o caso descrito.
ÚLTIMO ACESSO AO CASO:	Informação que seria alimentada automaticamente. Mostrar ao usuário qual a data da última vez que o caso foi consultado.

QUADRO 2: Itens da base de conhecimento proposta.

Fonte: Pesquisador.

Seria necessário um mecanismo de busca, através de palavras-chave, para que os casos fossem acessados e para que fosse possível mostrar casos relacionados. Se houvesse integração com o ERP da empresa, eles poderiam ser acessados também a partir do cadastro do cliente, por exemplo, ou a partir de relatórios. Quando houvesse uma massa significativa de casos, seria possível medir a incidência de casos por cliente, por região, por palavras chave ou por objetivos de desempenho, por exemplo. A seguir, é apresentado um exemplo de um registro hipotético desta base:

AUTOR:	José Representações
CLIENTE OU REGIÃO:	Papelaria Papel Colorido
ASPECTO A SER CONSIDERADO:	Produtos avariados
PROBLEMA DETECTADO:	Produto X chegava para o cliente com avarias. Após investigação, concluiu-se que a avaria ocorria durante o transporte, devido a má condição das rodovias, não sendo responsabilidade da empresa.
SOLUÇÕES APRESENTADAS:	Reforçar embalagem do produto X para o cliente, garantindo que o transporte não cause avarias no produto.
AVALIAÇÃO DA SOLUÇÃO:	O custo do reforço na embalagem foi insignificante perto da recuperação do cliente – que estava comprando de um concorrente local. A imagem da empresa foi também recuperada e de maneira superior, pois além de provar que o problema não era de sua responsabilidade, ainda ofereceu uma solução adequada e personalizada ao cliente.
CLASSIFICAÇÃO DA IMPORTÂNCIA DOS OBJETIVOS DE DESEMPENHO:	Flexibilidade ao se adaptar a uma situação nova.
OBSERVAÇÕES:	--
NÚMERO DE ACESSOS AO CASO:	--
ÚLTIMO ACESSO AO CASO:	--

QUADRO 3: Exemplo de registro na base de conhecimento.

Fonte: Pesquisador.

A vantagem do uso de casos, conforme apresentado na revisão bibliográfica, é que pode trazer aspectos tácitos e sutilezas através das narrativas. Os casos também trazem variáveis de contexto, que podem ser úteis para avaliar as soluções apresentadas. A principal desvantagem seria a diferença de linguagem entre os autores dos casos e os usuários do sistema, o que poderia levar a interpretações errôneas.

- **Definir papéis (pessoas) e definir sistema de recompensas e como envolver as pessoas:**

Estas definições devem ser feitas com auxílio e apoio da área de recursos humanos. Este item não é o foco desta pesquisa, podendo ser estudada em trabalhos posteriores.

Como exemplo hipotético, a empresa poderia pensar em atribuir um valor para cada contribuição feita aos usuários do sistema, em uma “moeda virtual”. Além do valor da contribuição, haveria um valor adicional, de acordo com uma escala e critérios pré-estabelecidos, caso a contribuição levasse a algum tipo de vantagem competitiva ou melhoria significativa para a empresa. Ao final de um período determinado, haveria premiações financeiras além de outros tipos de incentivos intangíveis, como publicação dos autores das contribuições mais importantes do período e quais os benefícios trazidos por elas.

- **Definir indicadores de desempenho:**

Os indicadores para o caso estudado poderiam ser os seguintes:

- Aumento do pedido médio;
- Índice de satisfação dos clientes;
- Aumento do número de clientes;
- Crescimento (%) das contribuições e acessos a base de conhecimento;
- Índice de satisfação dos colaboradores;
- Número de melhorias/ benefícios implantados por idéias vindas da base de conhecimento;

Após uma aplicação inicial, este modelo poderia ser revisto e melhorado, de acordo com as observações dos usuários.

Estes indicadores refletem os aspectos considerados pela empresa como mais importantes no mercado em que atua: rapidez e qualidade. O fator preço também é considerado importante, mas não é fundamental em todas as regiões de atuação. São indicadores de entendimento e medição relativamente simples, o que facilitaria o monitoramento.

Outros itens considerados na seção 3.3. não foram contemplados aqui porque dependeriam de uma aplicação real do modelo para serem avaliados (definição de orçamento e cronograma, por exemplo).

#### 4. CONCLUSÕES

A GC pode auxiliar as empresas, independente do porte, pois visa reter o *know-how* obtido pelas experiências dos colaboradores e parceiros ao longo do tempo. A GC aumenta a agilidade de processos e auxilia na resolução de problemas, no relacionamento com clientes e preserva a memória organizacional (SERRANO; FIALHO, 2006). No estudo de caso apresentado, a implantação de GC teria como benefício a captura de conhecimentos e informações de fontes externas a empresa, além da preservação da memória organizacional. O objetivo seria auxiliá-la a vislumbrar maneiras de superar concorrentes nos diferentes contextos de mercado em que atua pelo país.

Vários fatores, particulares a cada empresa devem ser considerados, conforme analisado na literatura. Nem todas as empresas conseguirão implantar um programa de Gestão de Conhecimento formalizado, pois isso depende muitas vezes de uma redefinição de processos, de investimentos, de equipes dedicadas. Na empresa estudada, já existe um movimento de redefinição de processos e reorganização, conforme descrito anteriormente, devido a implantação de um *software* de gestão e a busca de certificação ISO.

A formalização, organização, retenção e uso estratégico de alguns aspectos do conhecimento organizacional pode ser o diferencial que as organizações precisam para passar a frente dos concorrentes. Implantar GC, mesmo que parcialmente e de maneira simplificada, com projetos-piloto, é importante para a sobrevivência em um mercado cada vez mais competitivo e globalizado. A empresa deve ter uma estrutura mínima tecnológica, de organização e de processos para que seja possível a implantação. No contexto estudado, existe uma estrutura tecnológica mínima necessária para implantação, porém seria necessário que a empresa avançasse no processo de reorganização interna.

As peculiaridades de cada organização influem muito no modelo de GC a ser implantado, pois esta lida com aspectos subjetivos da empresa e das pessoas envolvidas. Por esta razão, não é possível generalizar o modelo – isto não existe nem mesmo na literatura abordada neste estudo. A empresa usada como modelo foi escolhida, entre outros motivos, por ser típica, sem muitas características

particulares e por estar passando por um momento de transição e reorganização – terreno propício para a introdução de filosofias relacionadas à GC.

Verificou-se na literatura abordada que a vantagem competitiva pode ser obtida de diversas maneiras, através da manufatura, do *marketing* ou de outros fatores. Poucos tipos de vantagem competitiva têm barreiras suficientes que impeçam sua replicação por concorrentes, portanto não são sustentáveis ao longo do tempo.

Para alcançar vantagem competitiva sustentável por qualquer destes meios é preciso usar o conhecimento, tácito e explícito, que muitas vezes está latente em procedimentos, documentos e na mente dos colaboradores e parceiros. No estudo de caso, verificou-se que existe dificuldade em estabelecer a importância dos objetivos de desempenho, pois no mercado em que a empresa atua há uma grande variação de prioridades, de acordo com características regionais e de segmento.

No modelo proposto, a vantagem competitiva seria obtida através da manufatura. Mas para que esta conseguisse vislumbrar os objetivos mais importantes a serem atingidos, é preciso capturar, codificar, disponibilizar e transmitir **conhecimentos** da área comercial, pois é ela que tem contato com elementos do mercado. Isso quer dizer que, **para atingir a vantagem competitiva sustentável em Manufatura, é preciso gerenciar conhecimentos que auxiliem nesta estratégia.** Logo, pode-se afirmar que **a vantagem competitiva seria atingida através do uso inteligente do conhecimento e memória organizacional aplicado para a Manufatura.**

Este estudo procurou verificar a importância da aplicação de GC em empresas menores e propor um modelo simples, baseado em estudo de caso único. Apesar de encontradas restrições importantes, principalmente nos aspectos financeiros e humanos, projetos de GC podem trazer inúmeros benefícios para estas empresas. Empresas menores já se preocupam com aspectos importantes, como qualidade, atendimento ao cliente e contenção de desperdícios. Elas precisam agora prestar atenção em seu capital intelectual e como usar os conhecimentos existentes em seu benefício. Essa afirmação também é válida para a empresa estudada.

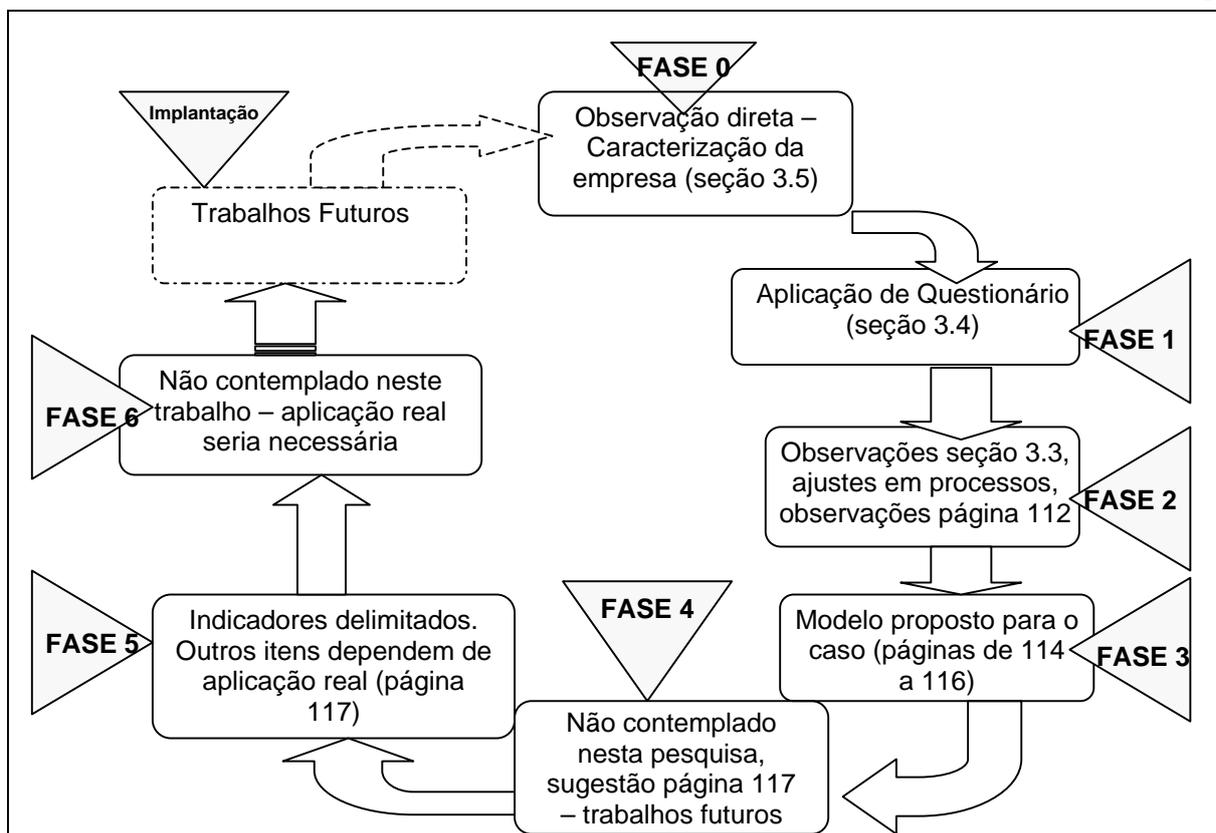


FIGURA 6: Exemplo e resultado parcial da aplicação do modelo.  
Fonte: Pesquisador.

Para a verificação do funcionamento e críticas ao modelo, seria necessário aplicá-lo no mundo real – o que poderá ser objeto de estudos futuros. A figura 6 indica a aplicação parcial e preliminar do modelo, baseada nas observações do pesquisador durante a pesquisa. As observações e conclusões podem sofrer modificações quando da aplicação efetiva do modelo.

O modelo proposto não abordou uma área muito importante para GC: o aspecto humano e organizacional do projeto, que engloba, entre outras coisas, a motivação e o sistema de recompensas para que as pessoas se envolvam no projeto. Apesar da sugestão dada no item 3.7., seria necessário um aprofundamento com o uso de conceitos da área de RH. Este tema também poderá ser desenvolvido em outro trabalho que tivesse escopo voltado para esta área.

Em se tratando de um estudo de caso, os resultados não podem ser generalizados. Eles servem apenas como indicativo de referência de alguns elementos. Estes, por sua vez, contribuem para a identificação do método de utilização de iniciativas de gestão de conhecimento em empresas de pequeno e médio porte. Devido à falta de padrões na área de GC e as suas características, cada caso é singular e as empresas devem buscar experiências de outras e adaptar modelos já usados em outros lugares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, Emmanuel Paiva de; TOMAZ, Luciane Gonçalves. **A Sinergia entre os capitais do conhecimento como forma de gestão: o caso Norway Consultoria**. In: KRUGLIANSKAS, Isaak; TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do Conhecimento em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. cap.5.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**. Informação e Documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 6027**. Informação e Documentação – Sumário – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 6028**. Informação e Documentação – Resumo – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 6034**. Informação e Documentação – Índice – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 10520**. Informação e Documentação – Citações em documentos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

\_\_\_\_\_. **NBR 14724**. Informação e Documentação – Trabalhos Acadêmicos – Apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

AWAD, Elias M.; GHAZIRI Hassan M. **Knowledge Management**. New Jersey: Prentice Hall, 2003.

BARONI, Rodrigo et al. **Memória Organizacional**. In: SERRANO, Antônio Carlos, FIALHO, Cândido. **Gestão do Conhecimento 2 ed**. Lisboa: FCA, 2006. cap. 6.

BECKETT, Alan J. et al. **Knowledge Management: strategy or software?**. *Managemnet Decision*, n. 38/9, p. 601-606, 2000. Disponível em <<http://www.emerald-library.com>> . Acesso em 20 jun 2007.

BERGERON, Bryan. **Essentials of Knowledge Management**. New Jersey: John Willey & Sons Inc., 2003.

BERTON, Hamilton Luiz. **Indicadores de Desempenho e as Práticas de Boa Governança Corporativa**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Disponível em <<http://teses.eps.ufsc.br/Resumo.asp?4793>>. Acesso em 20 jun 2007.

BINNEY, Derek. **The Knowledge Management Spectrum – understanding the KM Landscape**. *Journal of Knowledge Management*, n. 1, vol. 5, p. 33-42, 2001. Disponível em <<http://www.emerald-library.com>>. Acesso em 21 mai 2007.

BRESSAN, Flávio. **O método de estudo de caso**. In *Administração On Line*, v.1, n.1. Disponível em <[http://www.fecap.br/adm\\_online/art11/flavio.htm](http://www.fecap.br/adm_online/art11/flavio.htm)>. Acesso em 20 out 2008.

BUKOWITZ, Wendi R.; WILLIAMS, Ruth L. **The Knowledge Management fieldbook**. Inglaterra: Prentice Hall, 1999.

CAVENAGHI, Vagner. **Gestão do Desempenho Empresarial: a Contribuição da Área de Manufatura**. 2001. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

CORREA, Henrique L. et al. **Planejamento, Programação e Controle da Produção 4 ed**. São Paulo: Atlas, 2001.

DANSKIN, Paula et al. **Knowledge Management as competitive advantage: lessons from the textile and apparel value chain**. *Journal of Knowledge Management*. n. 2, vol. 9, p. 91-102, 2005. Disponível em <<http://www.emerald-library.com>>. Acesso em 21 mai 2007.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Working Knowledge**. Boston: Harvard Business School Press, 2000.

DRUCKER, Peter. **Sociedade Pós-Capitalista**. Lisboa: Difusão Cultural, 1993.

EDVINSSON, Leif; MALONE, Michel. **Intellectual Capital**. New York: HarperCollins, 1997.

EISENHARDT, K. M. **Building Theories from Case Study Research**. In *Academy of Management Review*, v. 14, n. 4, p. 532-550, 1989.

FELL, André Felipe de Albuquerque et al. **Gestão do Conhecimento Organizacional: uma análise crítico-introdutória**. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12, 2005, Bauru. Anais eletrônicos. Bauru: UNESP, 2005. Disponível em <[http://www.simpep.feb.unesp.br/simpep2007/Anais\\_XIISIMPEP/index.php](http://www.simpep.feb.unesp.br/simpep2007/Anais_XIISIMPEP/index.php)>. Acesso em 21 mai 2007.

FIGUEIREDO, Saulo Porlório. **Demolindo alguns mitos da GC**. In: SERRANO, Antônio Carlos, FIALHO, Cândido. **Gestão do Conhecimento 2 ed**. Lisboa: FCA, 2006. cap. 8.

FILIPPINI, R. **Operations Management Research: Some Reflections on Evolution, Models and Empirical Studies**. In OM, *International Journal of Operations and Production Management*, n. 7, v. 17, p. 655-670, 1997.

GAITHER, Norman; FRAIZER, Greg. **Administração da Produção e Operações 8 ed**. São Paulo: Thomson, 2002.

GONÇALVES, Sidalina, MATA, Carlos. **Os Intangíveis e a Criação de Valor nas Organizações**. 2003. Campus do IPS, Setúbal [Portugal]. Disponível em <<http://eco.unne.edu.ar/contabilidad/costos/VIIIcongreso/107.doc>>. Acesso em 21 mai 2007.

GOODE, W. J. & HATT, P. K. **Métodos em Pesquisa Social. 3 ed**. São Paulo: Cia Editora Nacional, 1969.

HANSEN, Don R.; MOWEN, Maryanne M. **Gestão de Custos – Contabilidade e Controle**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HEIZER, Jay; RENDER, Barry. **Administração de Operações – bens e serviços 5 ed**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

JORNAL DA CIDADE: **Viva Bauru 360º 112 anos**. Bauru: [s n], 1º. ago 2008.

JUNNAKAR, Bipin; BROWN, Carol V. **Re-assessing the enabling role of Information Technology in Knowledge Management**. *Journal of Knowledge Management*. n. 2, v. 1, p. 142-148, 1997. Disponível em <<http://www.emerald-library.com>>. Acesso em 20 jun 2007.

KAPLAN, Robert S., NORTON, David P. **A Estratégia em Ação: Balanced Scorecard**. Cidade: Campus, 1997.

KOTLER, Philip; ARMSTRONG, Gary. **Princípios de Marketing**. Rio de Janeiro: Prentice Hall, 1995.

KRUGLIANSKAS, Isaak; TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do Conhecimento em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

LAS CASAS, Alexandre Luzzi. **Administração de Vendas**. São Paulo: Atlas, 2006.

LIM, David; KLOBAS, Jane. **Knowledge Management in small enterprises**. *The Eletronic Library*, n. 6, v.18, p. 420-432, 2000. Disponível em <<http://www.emerald-library.com>>. Acesso em 25 jun 2007.

MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. **Estudo de Caso na engenharia de produção: estruturação e recomendações para sua condução**. In *Produção*, n. 1, v. 17, p. 216- 229, jan/abr 2007.

NEWMAN, V. **Redefining Knoledge Management to deliver Competitive Advantage**. In *Journal of Knowledge Management*, n. 2, v.1, p. 123-132, 1997.

NICOLAS, Rolland. **Knowledge Management: impacts on decision making process**. In *Journal of Knowledge Management*, n. 1, v. 8, p. 20-31, 2004. Disponível em <<http://www.emerald-library.com>> . Acesso em 21 mai 2007.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The Knowledge-Creating Company**. Nova Iorque: Oxford University Press, 1995.

PEREIRA, Carlos Alberto. **Avaliação do Desempenho**. In: CATELLI, Armando. *Controladoria – Uma abordagem da Gestão Econômica GECON*. Atlas, 2001. cap. 7.

PIOVESAN, Luis Henrique. **A Gestão da Inovação na pequena empresa: estudo de caso**. In: KRUGLIANSKAS, Isaak; TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do Conhecimento em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. cap. 7.

PORTER, Michael E. **Vantagem Competitiva**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

QUINN, James B. **Intelligent enterprise**. [S l]: FreePress, 1992.

REVISTA LOJAS. São Paulo: [s n], ano XIV, n. 139, 2006.

REVISTA MELHORES MARCAS. São Paulo: [s n], ano I, dez 2002.

\_\_\_\_\_. São Paulo: [s n], ano II, n. 3, 2003.

\_\_\_\_\_. São Paulo: [s n], ano, n., 2004.

RODRIGUEZ, Martius Vicente Rodriguez Y. **Gestão da Tecnologia e Data Mining**. In: SERRANO, Antônio Carlos, FIALHO, Cândido. **Gestão do Conhecimento 2 ed**. Lisboa: FCA, 2006. cap. 11.

SCHUSTER, Carlos Ed.et al. **Tecnologia da Informação par Gestão do Conhecimento: um estudo em uma empresa do setor de bebidas**. In: SILVA FILHO, Candido Ferreira da; SILVA, Lucas Frazão. **Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Alínea, 2005. cap. 6.

SEBRAE. **Critérios e conceitos para a classificação de empresas**. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em 13 set 2006.

\_\_\_\_\_. **Boletim estatístico de micro e pequenas empresas**. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em 13 set 2006.

SERRANO, Antônio Carlos, FIALHO, Cândido. **Gestão do Conhecimento 2 ed**. Lisboa: FCA, 2006.

SILVA FILHO, Candido Ferreira da; SILVA, Lucas Frazão. **Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento**. Rio de Janeiro: Alínea, 2005.

SILVA, Ricardo et al. **A Gestão do Conhecimento**. In: SERRANO, Antônio Carlos, FIALHO, Cândido. **Gestão do Conhecimento 2 ed**. Lisboa: FCA, 2006. cap. 5.

SLACK, Nigel et al. **Administração da Produção – Edição Compacta**. São Paulo: Atlas, 1999.

SLACK, Nigel. **Vantagem Competitiva em Manufatura**. São Paulo: Atlas, 2002.

TEIXEIRA FILHO., Jayme et al. **Os Indicadores para Avaliação da Gestão do Conhecimento**. In: SERRANO, Antônio Carlos, FIALHO, Cândido. **Gestão do Conhecimento 2 ed**. Lisboa: FCA, 2006. cap. 12.

TERRA, José Cláudio C. **Gestão do Conhecimento: aspectos contextuais e estudo exploratório sobre as práticas em empresas brasileiras**. 1999. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação da Escola Politécnica da USP. Disponível em <<http://www.terraforum.com.br/teses>>. Acesso em 19 out 2006.

TORRES Jr., Alvair Silveira. **Arquiteturas Organizacionais e Gestão do Conhecimento nas PMEs**. In: KRUGLIANSKAS, Isaak; TERRA, José Cláudio Cyrineu. **Gestão do Conhecimento em pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: Campus, 2003. cap. 8.

TULL, D. S. & HAWKINS, D. I. **Marketing Research, Meaning, Measurement and Method**. London: Macmillan Publishing Co., Inc., 1976.

YIN, Robert K. **Case Study Research - Design and Methods**. USA: Sage Publications Inc., 1989.