



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO**

**ESTILOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO
E INOVAÇÃO EM EMPRESAS DE MÉDIA E BAIXA TECNOLOGIA**

Elóide Teresa Pavoni

Porto Alegre
2009

Elóide Teresa Pavoni

**ESTILOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO
E INOVAÇÃO EM EMPRESAS DE MÉDIA E BAIXA TECNOLOGIA**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Administração.

Orientadora: Profa. Edi Madalena Fracasso, Dra.

Porto Alegre
2009

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M839e Msc, Elóide Teresa Pavoni.

Estilos de gestão do conhecimento e inovação em empresas de média e baixa tecnologia / Elóide Teresa Pavoni Msc – 2009

169.f.: il.

Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Escola da Administração, Programa Pós-Graduação em Administração, 2009.

Orientadora: Profa. Dra. Edi Madalena Fracasso.

1 .Gestão do conhecimento. 2 .Inovação de produto. 3 .Empresas de média e baixa tecnologia. 4. Sustentabilidade Organizacional I .Título.

AGRADECIMENTOS

Em especial agradeço a minha família, meus pais e minha irmã pelo incentivo que sempre recebi para que lutasse pelos meus sonhos. Também ao meu marido Renato pela paciência nestes quatro anos que me dediquei ao doutorado e a minha filha Isadora que nasceu neste período e, muitas vezes me privei de ficar com ela.

Em segundo lugar agradeço a profa Edi Madalena Fracasso pela sua dedicação e sabedoria nas orientações recebidas, certamente fica uma lição de vida e de profissionalismo.

Também aos colegas da nossa turma de doutorado e, em especial a Cintia, Maurício e Enor, pelas trocas de conhecimento neste período e pela amizade que certamente não se encerra com o final da tese.

Agradeço as empresas que participaram deste trabalho, Marcopolo, Valmicro, Sanmartin, Multinova, Bontempo, Úrsula e Meber, pela confiança em mim depositada e pelo conhecimento proporcionado.

Aos meu colega da UCS Prof Airton Martins que muito me auxiliou na busca por empresas que pudessem participar dos estudos de caso desta tese.

Ao prof Paulo Silochi que, além de ter sido meu orientador na graduação, sempre tem me apoiado neste longo caminho de acadêmica.

A Universidade de Caxias do Sul pelo apoio na realização do doutorado.

RESUMO

Vários estudos tem enfatizado a importância de uma efetiva gestão do conhecimento na geração de inovações especialmente em se tratando de empresas de alta tecnologia. Mas poucos estudos levam em consideração que a gestão do conhecimento pode ser igualmente efetiva sem adequar-se a um só padrão, ou seja existem vários estilos de gestão do conhecimento que podem estar associados a diferentes níveis de inovatividade. Esta tese tem como principal objetivo investigar a relação entre estilos de gestão do conhecimento e inovatividade em empresas de média e baixa tecnologia. Na construção de um referencial para atender a este objetivo considerou-se a descrição predominante na literatura sobre quatro etapas do processo de gestão do conhecimento: criação, armazenamento, distribuição e aplicação do conhecimento. Para definição dos estilos de gestão do conhecimento partiu-se da tipologia de Choi e Lee (2003) que consideraram a orientação para o conhecimento tácito ou explícito dando origem a quatro estilos: passivo, sistêmico, humano e dinâmico. Uma das contribuições desta tese foi desenvolver um conjunto de indicadores que permitem classificar não só o estilo da gestão de conhecimento como um todo mas também em cada uma das suas etapas. Para determinar o nível de inovatividade das empresas foram considerados dez indicadores sendo na sua maioria de caráter qualitativo. As proposições eram de que empresas de estilo passivo estariam associadas a baixo nível de inovatividade, empresas de estilo dinâmico, associadas a alto nível de inovatividade, enquanto que empresas com estilo de gestão do conhecimento de orientação humana ou sistêmica estariam associadas a médios níveis de inovatividade. O método consistiu no estudo de casos de oito empresas, cada uma de um segmento distinto, classificadas pelos critérios da OCDE como de média-alta, média-baixa e baixa tecnologia, e que fazem parte do meio e do final da cadeia produtiva. A coleta de dados foi feita por meio de entrevistas e dados secundários constantes de documentos e *sites*. Os resultados indicaram que apenas uma empresa classificada como de estilo passivo teve baixo nível de inovatividade enquanto que outra empresa também de estilo passivo teve nível médio de inovatividade. As duas empresas com mais alto nível de inovatividade tem estilos humano e sistêmico e não dinâmico como previsto. E as empresas de estilo sistêmico tem inovatividade variando de nível médio a alto. Concluiu-se, portanto, que as proposições não se confirmaram pois, não houve relação entre estilo de gestão do conhecimento e inovatividade em empresas de baixa e média tecnologia de diferentes segmentos e posição na cadeia produtiva. Isso indica que cada segmento, de indústrias de média e baixa tecnologia tem de encontrar um estilo de gestão do conhecimento que maximize a inovatividade, que não é necessariamente o estilo dinâmico. É possível que uma empresa tenha um estilo passivo com um nível de inovatividade compatível com as exigências do seu segmento industrial. Novos estudos poderão investigar o estilo de gestão do conhecimento e o nível de inovatividade mais efetivos para cada segmento industrial.

Palavras Chave: Gestão do conhecimento - Estilos de gestão do conhecimento – inovatividade – Inovação de Produto - Empresas de média e baixa tecnologia.

ABSTRACT

Several studies have emphasized the importance of effective knowledge management in the generation of innovations especially when it comes to high technology companies. But few studies take into account that knowledge management can be effective without adapting to a single standard, that is, there are several styles of knowledge management that may lead to different levels of innovativeness. The main objective of this thesis is to investigate the relationship between styles of knowledge management and innovativeness in medium and low technology enterprises. In building a framework to achieve this goal, we considered the predominant description in the literature which identifies four stages of knowledge management: creation, storage, distribution and application. The definition of the style of knowledge management began with the typology offered by Choi and Lee (2003) who considered that orientation towards explicit or tacit knowledge gave rise to four styles: passive, systemic, human and dynamic. One of the contributions of this thesis was to develop a set of indicators to classify not only the style of knowledge management as a whole but also each of the four stages involved. To determine the level of innovativeness of the firms, ten indicators were considered, most of which are of a qualitative character. The propositions were that passive style firms would be associated with a low level of innovativeness and dynamic style firms associated with the highest level of innovativeness, while firms with a human or systemic style of knowledge management would be associated with average levels of innovativeness. The method consisted of case studies in eight companies, each from a separate segment, classified by the OECD criteria as medium-high, medium-low and low technology, and placed the middle and the end of the productive chain. Data was collected through interviews and secondary data contained in documents and websites. The results indicated that only one firm was classified as a passive style and had low level of innovativeness while another company also had passive style and a medium level of innovativeness. The two firms with the highest levels of innovativeness had human and systemic styles and not dynamic had been as expected. And systemic style firms have innovativeness ranging from medium to high level. We therefore conclude that the propositions were not confirmed since there was no relationship between style of knowledge management and innovativeness in firms with low and medium technology from different segments and positions in the supply chain. This indicates that each segment of medium and low technology industries must find a method of knowledge management that maximizes innovativeness, which is not necessarily the dynamic style. Furthermore, it is possible for an enterprise to have a passive style of knowledge management with a level of innovativeness compatible with the requirements of its industry segment. Other studies may indicate for each industry which style of knowledge management may lead to higher performance in innovativeness.

Keywords: Knowledge management - knowledge management styles - innovativeness - Product Innovation - medium and low technology companies.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES: FIGURAS E QUADROS	9
INTRODUÇÃO	13
1. PROCESSO DE GERAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL	17
1.1. CONCEITUAÇÃO DE CONHECIMENTO	17
1.2. ETAPAS DA GERAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	20
2. GESTÃO DO CONHECIMENTO.....	28
2.1. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA CRIAR CONHECIMENTO.....	29
2.2. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA ARMAZENAR CONHECIMENTO	31
2.3. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA DISTRIBUIR CONHECIMENTO.....	33
2.4. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA APLICAR CONHECIMENTO	35
3. ESTILOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO	38
4. INOVAÇÃO	46
4.1. INOVAÇÃO DE PRODUTO.....	50
4.2. INDICADORES DE INOVATIVIDADE	54
5. MÉTODO.....	58
5.1. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS CASOS.....	60
5.2. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	62
5.2.1. Instrumentos.....	62
5.2.2. Procedimentos de coleta de dados	64
5.3. TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS.....	65
5.4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO	67
6. A GESTÃO DO CONHECIMENTO E A INOVAÇÃO NOS CASOS ESTUDADOS	69
6.1. O CASO MARCOPOLO	69
6.1.1. A Criação do Conhecimento na Marcopolo.....	70
6.1.2. O Armazenamento do Conhecimento na Marcopolo.....	72
6.1.3. A Distribuição do Conhecimento na Marcopolo.....	74

6.1.4. A Aplicação do Conhecimento na Marcopolo.....	75
6.1.5. A inovação na Marcopolo.....	77
6.2. O CASO VALMICRO.....	80
6.2.1. A Criação do Conhecimento na Valmicro.....	80
6.2.2. O Armazenamento do Conhecimento na Valmicro.....	82
6.2.3. A Distribuição do Conhecimento na Valmicro.....	83
6.2.4. A Aplicação do Conhecimento na Valmicro.....	85
6.2.5. A Inovação na Valmicro.....	87
6.3. O CASO SANMARTIN.....	89
6.3.1. A Criação do Conhecimento na Sanmartin.....	90
6.3.2. O Armazenamento do Conhecimento na Sanmartin.....	92
6.3.3. A Distribuição do Conhecimento na Sanmartin.....	93
6.3.4. A Aplicação do Conhecimento na Sanmartin.....	95
6.3.5. A Inovação na Sanmartin.....	97
6.4. O CASO MULTINOVA.....	100
6.4.1. A Criação do Conhecimento na Multinova.....	101
6.4.2. O Armazenamento do Conhecimento na Multinova.....	102
6.4.3. A Distribuição do Conhecimento na Multinova.....	104
6.4.4. A Aplicação do Conhecimento na Multinova.....	105
6.4.5. A Inovação na Multinova.....	107
6.5. O CASO UTILIDADES.....	109
6.5.1. A Criação do Conhecimento na Utilidades.....	110
6.5.2. O Armazenamento do Conhecimento na Utilidades.....	111
6.5.3. A Distribuição do Conhecimento na Utilidades.....	112
6.5.4. A Aplicação do Conhecimento na Utilidades.....	113
6.5.5. A Inovação na Utilidades.....	115
6.6. O CASO BONTEMPO.....	117
6.6.1. A Criação do Conhecimento na Bontempo.....	117
6.6.2. O Armazenamento do Conhecimento na Bontempo.....	119
6.6.3. A Distribuição do Conhecimento na Bontempo.....	121
6.6.4. A Aplicação do Conhecimento na Bontempo.....	122
6.6.5. A Inovação na Bontempo.....	124
6.7. O CASO ÚRSULA.....	126
6.7.1. A Criação do Conhecimento na Úrsula.....	127
6.7.2. O Armazenamento do Conhecimento na Úrsula.....	129
6.7.3. A Distribuição do Conhecimento na Úrsula.....	130
6.7.4. A Aplicação do Conhecimento na Úrsula.....	132
6.7.5. A Inovação na Úrsula.....	134
6.8. O CASO MEBER.....	136
6.8.1. A Criação do Conhecimento na Meber.....	137
6.8.2. O Armazenamento do Conhecimento na Meber.....	138
6.8.3. A Distribuição do Conhecimento na Meber.....	139
6.8.4. A Aplicação do Conhecimento na Meber.....	140
6.8.5. A Inovação na Meber.....	142

7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	145
7.1. ESTILO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO DAS EMPRESAS.....	145
7.2. NÍVEL DE INOVATIVIDADE DAS EMPRESAS	149
7.3. ESTILO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E INOVATIVIDADE	150
CONCLUSÕES	153
REFERÊNCIAS.....	157
APÊNDICE 1 - ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	163
APÊNDICE 2 – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESAS.....	166
APÊNDICE 3 – ESCOLARIDADE, TEMPO EMPRESA E VARIAÇÃO DO FATURAMENTO NOS CASOS ESTUDADOS	169

LISTA DE ILUSTRAÇÕES: FIGURAS E QUADROS

Figura 1 – Espiral do Conhecimento	22
Quadro 1 – Etapas de geração e gestão do conhecimento.....	26
Figura 2 – Estilos de Gestão do Conhecimento	39
Quadro 2 – Estilos de gestão em cada etapa da geração do conhecimento.....	45
Quadro 3 – Os níveis de inovatividade e suas características	57
Figura 3 – Estilos de gestão do conhecimento e a inovação de produto.....	59
Quadro 4 – Classificação dos setores industriais.....	60
Quadro 5 – Critérios de seleção das empresas pesquisadas	61
Quadro 6 – Indicadores da criação do conhecimento	62
Quadro 7 – Indicadores do armazenamento do conhecimento	63
Quadro 8 – Indicadores da distribuição do conhecimento.....	63
Quadro 9 – Indicadores da aplicação do conhecimento.....	63
Quadro 10 – Indicadores de inovatividade	64
Quadro 11 – Empresas e cargos dos entrevistados.....	65
Quadro 12 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Marcopolo	72
Quadro 13 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo de armazenamento do conhecimento na Marcopolo.....	73
Quadro 14 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Marcopolo	75
Quadro 15 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Marcopolo	77
Quadro 16 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Marcopolo.....	79
Quadro 17 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Valmicro	82
Quadro 18 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Valmicro	83
Quadro 19 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Valmicro	85

Quadro 20 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Valmicro	87
Quadro 21 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Valmicro	89
Quadro 22 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Sanmartin.....	91
Quadro 23 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Sanmartin	93
Quadro 24 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Sanmartin.....	94
Quadro 25 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Sanmartin.....	97
Quadro 26 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Sanmartin	99
Quadro 27 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Multinova.....	102
Quadro 28 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Multinova	103
Quadro 29 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Multinova.....	105
Quadro 30 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Multinova.....	107
Quadro 31 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Multinova.....	109
Quadro 32 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Utilidades	111
Quadro 33 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Utilidades.....	112
Quadro 34 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Utilidades	113
Quadro 35 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Utilidades	115
Quadro 36 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Utilidades.....	116

Quadro 37 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Bontempo.....	119
Quadro 38 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Bontempo.....	120
Quadro 39 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Bontempo.....	122
Quadro 40 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Bontempo.....	124
Quadro 41 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Bontempo.....	126
Quadro 42 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Úrsula.....	129
Quadro 43 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Úrsula.....	130
Quadro 44 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Úrsula.....	132
Quadro 45 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Úrsula.....	134
Quadro 46 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Úrsula.....	136
Quadro 47 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Meber.....	138
Quadro 48 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Meber.....	139
Quadro 49 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Meber.....	140
Quadro 50 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Meber.....	142
Quadro 51 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Meber.....	143
Quadro 52 - Classificação das empresas por estilo de gestão do conhecimento ...	145
Quadro 53 – Classificação das empresas por nível de inovatividade.....	149
Quadro 54 – Estilo de gestão do conhecimento e nível de inovatividade.....	151
Quadro 55 – Nível de tecnologia, estilos e inovatividade.....	152

Quadro 56 – Posição na cadeia produtiva, estilo e inovatividade	152
---	-----

INTRODUÇÃO

A inovação foi estudada por Marx na segunda metade do século XIX e, principalmente, por Schumpeter na primeira metade do século XX, mas foi a partir da década de 1970 que o tema inovação passou a atrair um número sempre crescente de pesquisadores que contribuíram para a compreensão dos mecanismos e circunstâncias em que se processam as inovações. Na década de 1990, a inovação passou a ser reconhecida como um fator essencial para a competitividade e foi salientada nas estratégias de muitas organizações.

Por outro lado, as atividades de inovação podem ser obstruídas por diversos fatores, dentre eles econômicos, específicos da empresa ou fatores legais (OCDE, 2005). Os fatores econômicos podem envolver os custos elevados e o comportamento da demanda. Nos fatores legais, estariam relacionadas as regulações ou regras tributárias e, nos fatores específicos à empresa, pode-se considerar as deficiências em relação a pessoal especializado ou de conhecimentos. Portanto, a gestão do conhecimento é um dos fatores relevantes para a inovatividade organizacional.

A gestão do conhecimento existe desde que o homem ensinava a seus descendentes os saberes que detinha e, apesar de não formalizada, o fazia das mais diferentes formas, com símbolos, por via oral ou escrita. No âmbito das organizações produtivas, ocorre da mesma forma. Até por volta do século XVIII, com o artesanato, as técnicas de produção eram repassadas aos filhos e, com a revolução industrial, a transmissão do conhecimento passou a ser necessária não somente aos familiares, mas a todos os colaboradores diretamente ligados aquela tarefa. Neste novo cenário, surgiu o problema da distribuição do conhecimento entre um grande número de empregados que passaram a conhecer muitos segredos industriais guardados até então, o que possibilitou o surgimento de novos concorrentes.

Neste cenário, os gestores sentiram-se pressionados a, periodicamente, criar diferenciais nos seus produtos e processos, ou seja, inovações, mesmo que não de uma forma tão consciente e estruturada como ocorre atualmente. Os administradores tiveram que aprender a construir e administrar uma empresa inovadora e também a capacitar seus colaboradores a prever o novo, a transformar

suas idéias em tecnologia, produtos e processos, ou seja, tornou-se fundamental ter um grupo capaz de usar o conhecimento em benefício da empresa da qual fazem parte, gerando inovações e contribuindo para o mercado, para o cliente e, para a sustentabilidade organizacional.

A gestão do conhecimento passou a ser reconhecida como uma disciplina apenas no final do século XX, buscando descrever e explicar a forma que as diferentes organizações a estruturam. O objetivo destes estudos é encontrar melhores práticas, pois, nem sempre o modelo utilizado para gerenciar o conhecimento atende aos objetivos da empresa, dentre os quais destaca-se a inovação.

Prusak (2006) afirma que os modelos de gerenciamento já consagrados e amplamente utilizados desde o início do século passado, focados basicamente na administração de recursos tangíveis, como capital e bens de produção, não tem a mesma eficácia quando usados para gerenciar recursos intangíveis, como o conhecimento. Assim, torna-se necessária uma nova forma de gestão, com outras prioridades e perspectivas para se criar riqueza no século XXI o que, já está acontecendo pois atualmente se gasta tanto com tangíveis quanto com intangíveis enquanto que há 10 anos a proporção era de quatro para um (PRUSAK, 2006).

Figueiredo (2005), diz que a gestão do conhecimento é responsável pela criação de mecanismos e procedimentos dedicados a estimular a formação de competências e promover a ampliação generalizada do conhecimento relevante em todos os níveis desejados, e também para que as empresas encontrem as melhores maneiras de mobilizar e alavancar o conhecimento individual, para que este possa se tornar parte integrante do conhecimento organizacional (FIGUEIREDO, 2005). Deve-se considerar, porém, que tanto a escassez como o excesso de dados e informações podem criar problemas, o excesso por não permitir análises adequadas e, a falta, por não ter a informação ao necessitar da mesma. Portanto, a gestão do conhecimento deve ter o papel de selecionar e distribuir o conhecimento, de forma a facilitar o atingimento dos objetivos da empresa, facilitando a comunicação entre todos os envolvidos e gerando aprendizado.

Encontra-se na literatura um grande número de estudos sobre Gestão do Conhecimento, principalmente da década de 1990 em diante. Os resultados destas pesquisas reconhecem a sua importância para as organizações e para a inovatividade. De uma maneira geral, encontra-se estudos voltados para a

estruturação da geração de conhecimento, dividindo-a em etapas e, outros, para os sistemas de informações necessários para suportar grandes quantidades de dados e informações. Deve-se considerar que aperfeiçoamentos nas duas vertentes são extremamente importantes para as organizações melhorarem sua gestão conhecimento.

A gestão do conhecimento no presente trabalho é entendida como um conjunto de ferramentas e técnicas de planejamento, execução e controle das ações voltadas ao desenvolvimento do conhecimento na empresa, esta envolve desde a criação e armazenagem do conhecimento, sua distribuição pela empresa, e as estratégias utilizadas para torná-lo útil, ou seja, sua aplicação em novos produtos e processos. Entretanto seja pela intensidade de conhecimento exigida pelo setor de atividade na empresa ou por características individuais das empresas, elas diferem quando a forma de gerir o conhecimento.

Em empresas chamadas de alta tecnologia, as exigências sobre todas as etapas de gestão do conhecimento são muito altas. Na sua maioria, os estudos sobre gestão do conhecimento se concentram neste tipo de empresas devido a suas implicações para o seu desempenho e inovatividade.

Por outro lado, em empresas de baixa ou média tecnologia estas exigências sobre as diferentes etapas podem variar em relação ao segmento e posição na cadeira produtiva. Porém, para este tipo de empresa carecem de estudos sobre a forma como gerem o conhecimento necessário para o seu nível de inovatividade.

Existem pois, diferentes estilos de gerir o conhecimento que podem estar associados a diferentes níveis de inovação de produto. A gestão do conhecimento possui a capacidade de levar as organizações a um nível superior de inovatividade, pois, se forem disponibilizadas informações sobre o que os clientes desejam ou possam vir a desejar e, a partir destas informações, os colaboradores forem capazes de construir conhecimento e aplicá-lo pode-se ter uma melhoria nos produtos de acordo com as reais necessidades dos clientes ou ainda o desenvolvimento de novos produtos que superem suas expectativas. Porém, se a empresa não coleta e registra as informações importantes ou não compartilha estes conhecimentos que possui em seus bancos de dados ou na cabeça de algumas pessoas, perderá a oportunidade de fazer estas melhorias ou as fará com menos eficácia.

Analisar os estilos de gestão do conhecimento de empresas de baixa ou média tecnologia de diferentes setores e a sua associação com a inovação é o

objetivo deste trabalho e a questão de pesquisa é: “Qual o estilo de gestão de conhecimento de empresas de média ou baixa tecnologia de diferentes setores e como cada estilo está associado à inovatividade de produto?”.

Conseqüentemente, o objetivo geral do presente trabalho é **identificar a relação entre estilo de gestão do conhecimento e inovação de produto em empresas de baixa ou média tecnologia de diferentes setores.**

Os objetivos específicos são:

- Descrever as características da gestão de cada etapa da geração do conhecimento;
- Identificar o estilo de gestão do conhecimento que está sendo utilizado nas empresas;
- Verificar o nível de inovatividade de produto das empresas;

O método utilizado é o de estudos de casos múltiplos de oito empresas de média e baixa tecnologia de diferentes segmentos e de diferentes pontos das respectivas cadeias produtivas, localizadas na serra gaúcha.

Para atender a estes objetivos, o primeiro capítulo fala dos processos de geração do conhecimento organizacional e suas etapas, posteriormente, discute-se sobre a gestão do conhecimento e os métodos e técnicas utilizados nas etapas de criação, armazenamento, distribuição e aplicação do conhecimento. O terceiro capítulo versa sobre os estilos de gestão de conhecimento, o quarto capítulo inclui a evolução da inovação e alguns indicadores de inovatividade. O quinto capítulo apresenta o método de pesquisa, descreve os critérios para seleção dos casos, os instrumentos e procedimentos para a coleta de dados, técnicas e análise de dados e as limitações do trabalho. O capítulo seis discute a gestão do conhecimento e inovação nos casos estudados, apresentando, inicialmente os casos e, fazendo uma análise individual em relação a cada etapa da gestão do conhecimento e também da inovação. O capítulo sete discute os resultados da pesquisa, comparando o estilo de gestão do conhecimento de cada organização com a sua inovatividade, de forma a avaliar se determinado estilo resulta em mais inovação. Posteriormente são apresentadas as conclusões da tese e sugestões para novos estudos.

1. PROCESSO DE GERAÇÃO DO CONHECIMENTO ORGANIZACIONAL

O presente capítulo se propõe a discutir os conceitos de conhecimento para, posteriormente, apresentar as etapas do processo de geração do conhecimento organizacional sob a visão de diferentes autores.

1.1. CONCEITUAÇÃO DE CONHECIMENTO

O conhecimento pode ser definido como um conjunto de cognições e habilidades adquiridas através do tempo que possibilitam solucionar problemas. Davenport; De Long e Beers (1998) afirmam que conhecimento é informação combinada com experiência, contexto, interpretação e reflexão.

Para Davenport e Prusak (1998), conhecimento é uma composição de experiências, valores, informações contextualizadas e idéias de especialistas que resulta em uma estrutura para avaliação e incorporação de novas experiências e informações. Sua origem e aplicação estão na mente das pessoas.

Para um melhor entendimento do conceito de conhecimento, é importante distinguir entre dado, informação e conhecimento. Segundo Jamil (2006), dado é a representação convencional de uma grandeza qualquer, um sinal ou código, expresso em unidades padronizadas, podendo ser obtido por observação, medição ou processo automático. Informação é um elemento composto a partir de um conjunto de dados relevantes para uma análise, contextualizados, já permitindo capacidade analítica mesmo que rudimentar, para o acompanhamento de um fato ou fenômeno organizacional. O conhecimento, por sua vez, é alvo de abordagem de estudos produzidos em vários campos (Jamil, 2006). Segundo Nonaka e Takeuchi (1997) e Allee (1997), pode-se compreender o conhecimento como um conjunto que se obtém pela informação e todo um contexto associado à mesma. Neste contexto estariam envolvidos a percepção do ambiente, da forma em que foram compostas e coletadas as informações e de como o sistema atua.

Nas últimas duas décadas, Drucker (1994), Toffler (1994), Quinn (1992), demonstraram um grande interesse pelas questões relativas ao conhecimento e anunciaram o advento de nova economia e organização social, à qual se referem como “sociedade do conhecimento”, pelo papel chave que o conhecimento

desempenha nesta nova sociedade. Drucker (1994) afirma que na nova economia, o conhecimento não é apenas mais um recurso, ao lado dos tradicionais fatores de produção – trabalho, capital e terra – mas sim o único recurso significativo. Ele afirma que o fato do conhecimento ser muito mais do que apenas *um* recurso, é o que torna singular a nova sociedade.

Drucker (1994), Toffler (1994), Quinn (1992), concordam que o futuro pertence às pessoas que detêm o conhecimento e, Drucker afirma ainda que o “conhecimento do trabalhador é o maior ativo” das organizações. A partir desta colocação, pode-se fazer uma relação do conhecimento organizacional com a visão baseada em recursos (VBR), pois esta se preocupa em abordar os recursos estratégicos que sejam intangíveis e o conhecimento é um deles. Segundo Teece, Pisano e Shuen (1997), a visão baseada em recursos enfatiza o desenvolvimento e renovação de competências e combinações difíceis de imitar e, as competências dinâmicas se referem à habilidade de atingir novas formas de vantagens competitivas. Terra (2005) reforça estas afirmações quando diz que ao contrário dos estoques financeiros, de recursos naturais ou mesmo de mão de obra não qualificada, o valor econômico do recurso “conhecimento” não é tão facilmente compreendido, classificado e medido. É um recurso invisível, intangível e difícil de imitar. Ainda Nonaka e Takeuchi (1997); Allee (1997) e Sveiby (1998) reiteram a valorização dos “ativos intangíveis”, como informação e conhecimento, quando passam a ser componentes de cadeias de agregação de valor mercantil, para a produção de bens ou oferta de serviços.

Davenport e Prusak (1998), afirmam que o conhecimento nas organizações, está freqüentemente envolvido não só nos documentos ou arquivos, mas também nas rotinas, processos, práticas e normas organizacionais. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento pode ser do tipo tácito ou explícito, sendo que o conhecimento tácito é pessoal, específico ao contexto e, difícil de ser formulado e comunicado e, o conhecimento explícito, é codificado, refere-se ao conhecimento transmissível em linguagem formal e sistemática. O conhecimento tácito existe pois, se sabe mais do que se pode dizer e, o conhecimento explícito é apenas uma “ponta do *iceberg*”, pois todos os indivíduos têm conhecimentos tácitos. A partir desta distinção, os autores trabalham com formas da conversão do conhecimento tácito em explícito.

Nonaka e Takeuchi não foram os primeiros autores a diferenciar o conhecimento tácito e explícito, Michael Polanyi em 1958 já via como indistinguíveis o conhecimento e o conhecedor. Sua concepção de conhecimento poderia ser resumida numa frase: podemos saber muito mais do que podemos declarar. Polanyi (1958) escreveu sobre a formação do conhecimento científico, sua criação e transmissão porém, sua pesquisa dedicou-se ao trabalho do professor, propondo estratégias para sua utilização na escola. Schön (1988) foi o precursor a fazer uma tentativa de desviar da educação a visão do conhecimento tácito.

Davenport e Prusak (1998) exemplificaram o conceito de conhecimento explícito e afirmaram que ele pode estar relacionado com:

- Informações documentadas para a realização de uma ação. Este tipo de conhecimento pode ter sido fruto de desenvolvimento teórico ou de experiência prática (por exemplo: descrição de uma filosofia de trabalho, descrição de método/ roteiro de cálculo de uma estrutura, entre outros);
- Informações descritas sobre recursos necessários para a realização de uma ação (por exemplo: manual de uso de um equipamento);
- Objetos resultantes da aplicação de conhecimento, que contêm informações intrínsecas sobre decisões tomadas (por exemplo: desenho de uma peça, base de dados de um sistema, entre outros).

O conhecimento tornou-se fundamental e possibilita grande vantagem a quem o detém e, as organizações precisam aprender a geri-lo de forma a não apenas disponibilizar um grande número de dados e/ou informações aos colaboradores, mas a também tentar transformar conhecimento tácito em explícito, de forma a melhorar seu desempenho.

Oliveira (2002) diz que um processo de conhecimento é “um conjunto de atividades que apresentam relações lógicas entre si, com a finalidade de atender e, preferencialmente, suplantando as necessidades e expectativas dos clientes externos e internos das organizações”. Deve-se considerar que para que a aplicação do conhecimento aconteça, a organização precisa ver seus colaboradores como agentes transformadores do ambiente de trabalho, sempre possibilitando o aprimoramento de seus conhecimentos e permitindo sua interferência no como tudo está sendo feito pois, não se pode separar a aprendizagem organizacional da

aprendizagem individual, dado que esta última integra um fator determinante no êxito da geração de conhecimento.

Park e Kim (2005) expandiram a categorização do conhecimento, classificando-o por tipo, fonte, formato e aplicação: quanto ao tipo, segundo os autores, o conhecimento pode ser tácito ou explícito, em relação à fonte, ela pode ser interna ou externa, quanto ao formato, ele pode ser apresentado como dado, informação ou conhecimento e, em relação a sua aplicação, pode ser utilizado para a melhoria ou desenvolvimento de tecnologia, produto, projeto ou mercado.

Balestrin (2005) ainda afirma ser importante tomar consciência de que em uma organização coexistirão os diversos tipos de conhecimentos, estruturados e desestruturados, complexos e simples, tácitos e explícitos, sistêmicos e independentes e todos os tipos poderão ser úteis para adicionar valor aos processos organizacionais.

Alavi e Leidner (1999) abordaram a importância de criar etapas para ampliar o conhecimento nas organizações ao invés de apenas lidar com dados e informações, e enfatizam que estes sistemas são chamados de Sistemas de Gestão do Conhecimento (KMS ou SGC).

1.2. ETAPAS DA GERAÇÃO DO CONHECIMENTO

A gestão do conhecimento diz respeito aos métodos, instrumentos e ferramentas que de alguma forma contribuem para que os conhecimentos essenciais se desenvolvam em prol dos objetivos organizacionais. Por outro lado, a geração do conhecimento abrange o processo utilizado para que o conhecimento aconteça. Como exemplo de geração se teria, na armazenagem do conhecimento, os bancos de dados, manuais e relatórios.

Com o intuito de gerar mais conhecimento nas organizações, há uma ampla discussão na literatura sobre a importância de converter o conhecimento tácito em explícito. Uma das mais conhecidas e citadas teorias neste sentido é a da “espiral do conhecimento” de Nonaka e Takeuchi (1997). Os autores afirmam que existem quatro modos de conversão do conhecimento, a saber: socialização, internalização, externalização e combinação.

- **Socialização:** Diz respeito a conversão do conhecimento tácito em conhecimento tácito. Para que isso ocorra é necessária uma interação entre os indivíduos que, quando estimulados, passam a compartilhar suas, habilidades, experiências, idéias e percepções, ou seja, seus conhecimentos. Esta aquisição de conhecimento pode ocorrer mesmo sem utilização de linguagem, podendo ser por observação, imitação ou prática.
- **Externalização:** É a conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito, ou seja, tenta-se converter o conhecimento do indivíduo em um conhecimento articulado e transmissível. Parte-se pela tentativa de fazer com que indivíduo, portador do conhecimento tácito, o expresse em uma linguagem escrita ou alguma representação, de forma a passar este seu conhecimento aos receptores. Os autores admitem que neste processo podem ocorrer perdas consideráveis de conhecimento, dependendo da clareza e da habilidade de comunicação do transmissor e também da assimilação pelo receptor. Mas, especificamente esta conversão, é muito desejada pelas organizações por ser pela externalização que podem conseguir mapear o conhecimento tácito e torná-lo aplicável em seus processos. Os autores sugerem, sempre que possível, colocar o conhecimento tácito em documentos, visando facilitar a transferência.
- **Combinação:** É a conversão do conhecimento explícito em explícito. Esta forma de conversão é possível quando os conhecimento explícitos existentes podem ser combinados para gerar um novo conhecimento. É o caso quando indivíduos combinam ou trocam conhecimentos nas reuniões, conversas informais, em documentos ou e-mails.
- **Internalização:** Refere-se a conversão do conhecimento explícito em tácito e surge pela interpretação dos conhecimentos explícitos que estão em manuais, livros, normas, comunicados e diversos tipos de documentos em poder das organizações. Desta forma quando um novo conhecimento é disponibilizado para todos da organização alguns indivíduos ampliam ou reformulam o seu conhecimento tácito, ou seja, passam a internalizar estes conhecimentos.

A espiral do conhecimento proposta por Nonaka e Takeuchi (1997) se refere ao conhecimento explícito que, anteriormente fora internalizado por outros indivíduos

e, passa a ser socializado novamente, disponibilizando-os a mais pessoas, fazendo com que o conhecimento seja efetivado enfim, exatamente como uma espiral (Figura 1) por ser a criação do conhecimento um processo dinâmico e contínuo.



Figura 1 – Espiral do Conhecimento

Fonte – Nonaka e Takeuchi (1997)

Pode-se imaginar a espiral do conhecimento na seguinte sequência: através da socialização, o conhecimento tácito é trocado e posteriormente convertido em explícito, através da externalização. Iniciando o processo de combinação, este novo conhecimento recém adquirido é combinado ao já existente gerando novos conhecimentos para a organização. Finalmente este novo conhecimento será internalizado e transformado em manuais, documentos, normas, entre outros, fazendo com que todo o processo se reinicie, através da socialização.

Teece (2000) reitera as afirmações de Nonaka e Takeuchi (1997) ao afirmar que “o conhecimento retido nas mentes de empregados-chave, gavetas de arquivos ou de bancos de dados, é de pouco valor se não for fornecido às pessoas certas no momento certo”. Figueiredo (2005), diz que, quanto mais se aprofunda no estudo da gestão do conhecimento e na sua aplicação corporativa, mais se convence tratar-se de uma orientação estratégica voltada mais ao ser do que ao ter e que é um desafio aprender a geri-lo pois é de responsabilidade de muitos na empresa e só acontece se houver um verdadeiro comprometimento de todos. O primeiro passo para a preparação da empresa à geração de conhecimento está no reconhecimento da importância do conhecimento.

Terra (2005) entende que a gestão do conhecimento possui sete dimensões:

- Dimensão 1: Fatores estratégicos e papel da alta administração, onde o foco é definido, as metas são estabelecidas e, com visão do futuro, se monta a estratégia de conhecimento.
- Dimensão 2: Cultura e valores organizacionais, nesta etapa se analisa as características do ambiente e cultura, de forma a entender as perspectivas de todos, se existe confiança e compartilhamento de conhecimento, fomento e prática do diálogo e, como o tempo é administrado.
- Dimensão 3: Estrutura organizacional, onde discute-se alternativas ao modelo hierárquico-burocrático e maneiras emergentes para organizar o aprendizado coletivo.
- Dimensão 4: Administração de recursos humanos, envolve discussões sobre o recrutamento e seleção, treinamento, carreira, sistemas de avaliação e recompensa e, o desafio que cada organização precisa enfrentar para ampliar seu conhecimento coletivo.
- Dimensão 5: Sistemas de informação, aborda a análise do excesso de informação, o compartilhamento e acesso às informações, portais corporativos, usabilidade, o compartilhamento de conhecimento, e se este deve ser compartilhado por sistemas de informação ou contatos pessoais, o elemento humano, e a interligação com os demais processos de gestão de conhecimento tácito.
- Dimensão 6: Mensuração de resultados, neste ponto analisa-se os sistemas contábeis vigentes, os recentes esforços na mensuração do capital intelectual, o *Balanced Scorecard* (BSC) e a gestão do conhecimento.
- Dimensão 7: Aprendizado com o ambiente, aqui considera-se o aprendizado por meio de alianças, com clientes, redes com fornecedores, *benchmarking* e inteligência competitiva, teoria dos *clusters* e suas implicações, entre outros (TERRA, 2005).

Fischer e Ostwald (2001), apresentam uma visão diferenciada em relação a Terra (2005) pois vêem a geração do conhecimento como um processo que envolve três etapas relacionadas: criação, integração e disseminação. Os autores não mencionam a captação externa porém, a mesma pode ser subentendida com parte integrante da criação de conhecimento.

Fischer e Ostwald (2001) distinguem a visão tradicional de geração do conhecimento, onde a administração coleciona e estrutura conteúdos de memória organizacional como se fossem um produto acabado e então dissemina o produto. Tais aproximações são *topdown* e assume-se que aquela administração cria o conhecimento e que os trabalhadores recebem-na. Na perspectiva dos autores, a geração do conhecimento seria uma alternativa que relaciona funcionamento, aprendizagem e criação de conhecimento e, nesta visão, os trabalhadores são a parte reflexiva que luta para entender e resolver os problemas. Aprender, portanto, é intrínseco a resolver problemas, porque problemas não são determinados, mas devem ser moldados e resolvidos. Esta perspectiva tem dois aspectos essenciais. Primeiro, são os trabalhadores e não os gerentes que criam conhecimento de acordo com a necessidade de uso e, segundo, o conhecimento é um efeito colateral do trabalho (FISCHER; OSTWALD, 2001).

Para Fischer e Ostwald (2001), os sistemas de informação tem o intuito de apoiar as atividades de conhecimento humano gerindo a informação. Um repositório de informação armazena a informação que foi criada no passado e é disseminada ao longo de uma organização ou grupo. Terra (2005) afirma que uma das características mais fundamentais do conhecimento, é o fato de este ser um recurso altamente reutilizável, ou seja, quanto mais utilizado e difundido, maior o seu valor, ou seja, o ciclo do conhecimento torna-se muito relevante no processo de criar conhecimento.

Jamil (2006) apresenta uma síntese das funções dos processos de geração de informação e gestão do conhecimento, considerando que a geração possui as etapas de obtenção, registro, monitoração de uso estratégico, compartilhamento, valorização e uso de tecnologia da informação.

Outro modelo abordado de geração do conhecimento, criado por Mertins, Heisig e Vorbeck (2003), envolveu um estudo de campo com empresas europeias de sucesso, onde mais de dois terços das empresas pesquisadas eram de alta tecnologia. As principais contribuições deste estudo referem-se aos três níveis propostos de ação:

- O primeiro nível afirma que a gestão do conhecimento deve focar sempre em valor adicionado aos processos de negócio e, a justificativa é que estes definem o campo ou domínios do conhecimento;

- O segundo nível aborda o que os autores chamam de os processos essenciais de gestão do conhecimento e, são divididos em quatro etapas: geração de novos conhecimentos, armazenamento dos conhecimentos, distribuição (transferência) e aplicação do conhecimento;
- O terceiro nível é designado aos campos definidos para a Gestão do Conhecimento, como: cultura organizacional, liderança, recursos humanos, tecnologia da informação, organização e normas, e sistemas de controle.

As conclusões do estudo indicaram que para se implantar um sistema de gestão do conhecimento bem sucedido deve-se considerar dois fatores-chave: a cultura corporativa e a liderança, apesar de muitos projetos iniciarem com investimentos em tecnologia da informação (MERTINS; HEISIG; VORBECK, 2003).

Choo (2003) diz que a gestão do conhecimento não é uma tarefa trivial e que poucas companhias são capazes de adotar processos de geração do conhecimento que melhorem o desempenho organizacional pois nem todos são igualmente efetivos pelo fato de muitos administradores não alinharem estes processos com a cultura organizacional.

Pela necessidade de se encontrar melhores formas de gerar e gerir conhecimento, muitos pesquisadores elaboraram etapas específicas para sua aplicação, alguns deles encontram-se no Quadro 1.

AUTORES	DESCRIÇÃO
Fischer; Ostwald (2001)	A Geração do Conhecimento envolve 3 atividades relacionadas: <u>Criação, integração e disseminação</u> . Na criação, os autores afirmam que a memória organizacional não contém todo o conhecimento requerido para compreender e resolver problemas então, os trabalhadores devem criar novos conhecimentos. A integração acontece a partir dos antigos conhecimentos com os novos, entendendo-se a informação e criando-se a memória organizacional e na disseminação, os autores separam a aprendizagem do trabalho pois, na sua perspectiva, a gestão do conhecimento seria uma alternativa que relaciona funcionamento, aprendizagem e criação de conhecimento.
Jamil (2006)	A Gestão do Conhecimento e da informação envolve: <u>obtenção, registro, monitoração de uso estratégico, compartilhamento, valorização e o uso da tecnologia da informação</u> .
Alavi; Leidner (1999)	Para gerar conhecimento é importante <u>criar, juntar, organizar e disseminar</u> o conhecimento ao invés de apenas lidar com dados e informações, e enfatizam que estes sistemas são chamados de Sistemas de Gestão do Conhecimento.
Gupta; Iyer; Aronson (2000)	O Conhecimento necessita ser gerado por meio de processos que os ajudem a <u>identificar, selecionar, organizar, compartilhar, disseminar, transferir</u> e posteriormente <u>aplicar</u> esse conhecimento na resolução de problemas, no aprendizado corporativo, nas inovações, na elaboração de estratégias e na tomada de decisão.

Wiig (1993)	Na prática, a geração do conhecimento, estrutura suas atividades e prioridades por meio do que chamou de “Ciclo da Evolução do Conhecimento Organizacional”, composto por cinco estágios: <u>criação, aquisição, refinamento, disponibilização e distribuição e aplicação</u> do conhecimento.
Probst et. al (2002)	Se referem a uma estrutura integrada com processos essenciais de geração do conhecimento, a saber: <u>identificação, aquisição, desenvolvimento, compartilhamento e distribuição, utilização e retenção</u> do conhecimento. A sugestão dada pelos autores é que as intervenções operacionais estejam sob uma estrutura de coordenação que lhe dê orientação. Tal orientação é apoiada pelas metas de conhecimento e sua avaliação.
Davenport; Prusak (1998)	A gestão do conhecimento é o conjunto de quatro grandes etapas: (1) a <u>geração</u> de conhecimento de forma consciente e intencional – por aquisição, por recursos dirigidos, unidades ou grupos formados com finalidade específica; por fusão; por adaptação e por rede do conhecimento); (2) a <u>codificação e coordenação</u> de conhecimento – através da elaboração de um mapa do conhecimento e da utilização de modelos de conhecimento, de recursos multimídia e hipertextos de <i>intranets</i> , de narrativas e histórias, de sistemas especialistas e de inteligência artificial, e de patentes e relatórios, em menor escala e em função das limitações existentes; (3) a <u>transferência</u> de conhecimento – com o apoio de ferramentas de tecnologia de informação e observação da influência da cultura organizacional e da definição do tipo de conhecimento que se quer transferir; (4) a <u>utilização</u> – de modo que o conhecimento transferido provoque mudança.
Mertins et al. (2003)	Propõem um modelo composto de três níveis. O primeiro se refere às atividades empresariais de adição de valor. O segundo nível engloba, de forma integrada, as atividades de <u>gerar, armazenar, distribuir e aplicar</u> o conhecimento dentro dos processos que geram valor na organização e, o terceiro nível, compreende as atividades de: gestão de pessoas, cultura empresarial, liderança, sistemas de controle, organização/papéis e Tecnologia da Informação.
Figueiredo (2005)	É necessário fazer com que o conhecimento se movimente na empresa e, para isto, algumas maneiras seriam a <u>codificação, a personalização e as comunidades de prática</u> .
Starec, Gomes; Bezerra (2006)	Definiram um modelo de geração do conhecimento baseado na <u>obtenção, criação, captura, compartilhamento e internalização</u> do conhecimento. A obtenção e criação relacionam-se às informações e dados adquiridos do ambiente interno e externo por meio das pessoas, que resultam em conhecimento. Na fase seguinte, de captura, ocorre o armazenamento, a categorização e a organização das informações para facilitar sua utilização. O compartilhamento propõe a disseminação do conhecimento entre os interessados e a internalização destes, como o conceito de Nonaka; Takeuchi (1997): o conhecimento socializado que seja capaz de modificar processos organizacionais, bem como fortalecer e desenvolver novas competências na busca de novas vantagens competitivas.
Lee; Lee; Kang (2005)	O processo de circulação do conhecimento (KCP) é composto de cinco componentes: <u>criação, acumulação, compartilhamento, utilização e internalização</u> . Os autores enfatizam também a importância do desenvolvimento de uma infraestrutura adequada ao conhecimento novo e existente e também sua distribuição.

Quadro 1 – Etapas de geração e gestão do conhecimento

Fonte – Adaptado de Caldas (2008) e Vasconcelos; Cândido (2008)

Pode-se observar que, de uma maneira geral, os autores abordados neste estudo possuem visões bem similares e, mesmo com a utilização de diferentes terminologias, suas visões tem bastante em comum.

Enquanto Mertins, Heisig e Vorbeck, (2003) e Davenport e Prusak (1998) se referem à primeira etapa como geração do conhecimento, Fischer e Ostwald (2001) a chamam de criação, assim como Alavi e Leidner (1999), Wiig (1993) e Lee, Lee e

Kang (2005). Probst *et. al* (2002) dividem esta etapa em identificação, aquisição e desenvolvimento do conhecimento e Gupta, Iyer e Aronson (2000) dividem em identificar e selecionar o conhecimento. Jamil (2006) fala em obtenção de conhecimento e Starec, Gomes e Bezerra (2006) em obtenção e criação do conhecimento.

Mertins, Heisig e Vorbeck, (2003) abordam o armazenamento do conhecimento como segunda etapa, Figueiredo (2005) refere-se a codificar o conhecimento, Jamil (2006) registrar, Alavi e Leidner (1999) falam em juntar e organizar, Davenport e Prusak (1998) em codificar e coordenar. Wiig (1993) se referem a refinar e disponibilizar o conhecimento, Probst *et. al* (2002), falam em desenvolver o conhecimento, Gupta, Iyer e Aronson (2000) em organizar, Lee, Lee e Kang (2005) falam em acumulação e Starec, Gomes e Bezerra (2006) em capturar o conhecimento.

Na terceira etapa, distribuição do conhecimento, assim referida por Mertins, Heisig e Vorbeck, (2003), Fischer e Ostwald (2001) a chamam de integração, Figueiredo (2005) de personalização, Jamil (2006) de compartilhamento, Alavi e Leidner (1999) de disseminação e Davenport e Prusak (1998) de transferência de conhecimento. Wiig (1993) se refere a esta etapa como disponibilização e distribuição, Probst *et. al* (2002) como compartilhamento e distribuição, Gupta, Iyer e Aronson (2000) também falam em compartilhar, além de disseminar e transferir. Ainda tem-se Lee, Lee e Kang (2005) que se referem ao compartilhamento do conhecimento, assim como Starec, Gomes e Bezerra (2006).

Na aplicação do conhecimento, última etapa, os autores Wiig (1993), e Gupta, Iyer e Aronson (2000), utilizam a mesma terminologia de Mertins, Heisig e Vorbeck, (2003). Fischer e Ostwald (2001) falam em disseminação, Figueiredo (2005) em comunidades de prática, Jamil (2006) em valorização e o uso da tecnologia da informação. Já Davenport e Prusak (1998) se referem à utilização do conhecimento, Probst *et. al* (2002) falam em utilização e retenção do conhecimento. Lee, Lee e Kang (2005) em Utilização e Internalização e Starec, Gomes e Bezerra (2006) em internalização do conhecimento.

Diante das etapas de geração do processo de conhecimento apresentados e, pela semelhança encontrada nos diferentes autores pesquisados, para este trabalho optou-se pelas etapas tal como denominadas por Mertins, Heisig e Vorbeck (2003).

2. GESTÃO DO CONHECIMENTO

A gestão do conhecimento, segundo Mertins, Heisig e Vorbeck “inclui todos os métodos, instrumentos e ferramentas que contribuem para a promoção de um processo integrado de conhecimentos essenciais” (2003, p.11). Segundo os autores a gestão do conhecimento compreende as atividades de gerar, armazenar, distribuir e aplicar conhecimento em todas as áreas e níveis da organização de maneira a auxiliar no desempenho organizacional, focalizando sobre ações que criem valor ao negócio da empresa. Este será o conceito de gestão do conhecimento utilizado no presente trabalho.

Figueiredo (2005) complementa as afirmações de Mertins, Heisig e Vorbeck ao dizer que a gestão do conhecimento ajuda a criar instrumentos de prontidão de respostas, fortalecer os processos produtivos, melhorar serviços e produtos oferecidos, tornar o compartilhamento das informações e conhecimentos mais dinâmico, alavancar a inovação e a gestão competitiva, operar de modo otimizado, encurtar o tempo de desenvolvimento de produtos e de respostas aos clientes e ao mercado em geral. A gestão do conhecimento ainda, segundo Figueiredo:

...aumenta a autonomia dos empregados, atrai e retêm os melhores colaboradores, facilita a obtenção da informação e a criação de novos conhecimentos, facilita e incentiva a aprendizagem, localiza e utiliza o potencial intelectual dos funcionários, acelera o processo da aprendizagem em todos os níveis da empresa, explora o conhecimento humano, as habilidades e o potencial dos funcionários, concebe e otimiza processos eficazes e alavanca melhores práticas, utiliza a inteligência dispersa na empresa, a tomada de decisões de melhor qualidade, cria novos processos empresariais, acaba com as ilhas do conhecimento na empresa,.... (2005).

Terra (2005), diz que a gestão do conhecimento está associada à própria evolução da teoria organizacional e depende de uma análise profunda da relação entre as seguintes variáveis: ambiente econômico e social, evolução tecnológica, lógica organizacional e concepções sobre a natureza humana.

A gestão do conhecimento não envolve, portanto, apenas a adoção de algumas poucas práticas gerenciais, mas também um grau elevado de compreensão, estímulo e mesmo empatia com os processos humanos básicos de criação e aprendizado tanto individual, como coletivo.

Na seqüência apresenta-se os métodos e técnicas utilizados para a criação, armazenamento, distribuição e aplicação do conhecimento. A primeira etapa, que foi chamada de gerar conhecimento por Mertins, Heisig e Vorbeck (2003), no presente

trabalho será nomeada de “criar” conhecimento de forma a não ser confundida com os conceitos anteriormente citados de geração e gestão de conhecimento.

2.1. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA CRIAR CONHECIMENTO

A primeira etapa da gestão do conhecimento, aqui denominada de criação, é entendida por Mertins, Heisig e Vorbeck, (2003), como a responsável por criar novos conhecimentos e experiências e, isso pode se dar através de aquisições de dados e informações externas e internas. Jamil (2006) afirma que ainda pode-se incluir nesta etapa a busca ou recuperação de informação em formato de textos ou números. A partir das colocações de Mertins, Heisig e Vorbeck, (2003) e Jamil (2006), pode-se considerar esta etapa como sendo formada por duas sub-etapas: a obtenção de informação e a criação do conhecimento.

A obtenção de informação, pode acontecer no ambiente interno, advindas dos colaboradores, bancos de dados, relatórios, reclamações, sugestões, discussões, entre outros e, no ambiente externo, vindas dos clientes, fornecedores, concorrentes, comunidade, parcerias com entidades de diversos tipos, entre outros. Jamil (2006) afirma que a etapa de obtenção da informação diz respeito a como a organização percebe e obtém informação e conhecimento para uso em seus processos.

Deve-se considerar que apenas buscar as informações que se julga necessárias para a realização das tarefas de rotina não é suficiente pois estas não incentivarão os colaboradores a refletir sobre o que fazem, como, e os motivos pelos quais o fazem. As informações devem ser coletadas com um objetivo pré-determinado, possibilitando que, ao serem compartilhadas, incitem a criatividade dos colaboradores.

Outra importante decisão diz respeito a que fontes serão utilizadas para a coleta dos dados e informações. Com a vasta disponibilização de dados e informações pela internet, torna-se ainda mais complexo selecionar quais as fontes confiáveis e, destas, quais atendem as necessidades da organização pois, não adianta coletar uma grande quantidade de dados e informações se posteriormente a empresa não tiver pessoas qualificadas para selecionar o que é relevante e para quem.

Mertins, Heisig e Vorgeck (2003) colocam que para gerenciar a criação do conhecimento, pode-se utilizar como técnicas a formação de equipes de projetos interdisciplinares, utilização de especialistas internos e/ou externos, divulgação de lições aprendidas pelos usuários, entre outros. Davenport e Prusak (1998) complementam estas afirmações ao dizerem que a criação do conhecimento de forma consciente e intencional pode acontecer por aquisição, por recursos dirigidos, unidades ou grupos formados com finalidade específica; por fusão; por adaptação e por rede do conhecimento.

As tecnologias da informação e a comunicação têm papel importante na gestão do conhecimento, ainda que não sejam elementos fundamentais. As tecnologias podem ser consideradas como o elemento de suporte, que facilitam e tornam mais precisas as operações e os processos envolvidos tanto na geração do conhecimento como em sua gestão. Como destaca a Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento, as tecnologias da informação e os dados são os meios (ou formato), enquanto o conhecimento é o fim (ou mensagem) (SBGC, 2004). Esta constatação torna-se importante ao reforçar a existência das duas sub-etapas pois, a tecnologia da informação e os dados coletados fazem parte da obtenção enquanto o conhecimento resulta da etapa de criação.

Segundo Pereira (2003), a utilização da rede de computadores, na obtenção das informações, pode acontecer entre os colaboradores, entre a empresa e seus clientes e com os fornecedores e, a autora exemplifica cada um deles:

- Entre os colaboradores da organização tem-se: os mapas de conhecimento (bancos de dados online de funcionários portadores de conhecimento, acessíveis a todos os usuários para pesquisa, localização e comparação de fontes potenciais do conhecimento), repositórios (conjuntos de conhecimento explícitos estruturados, obtidos de fontes externas e internas, podendo envolver produtos, marketing, clientes, entre outros), intranet (soluções de redes privadas e completas que permitem o gerenciamento de informação necessária à organização por meio de processos e protocolos na internet), *workflow* (tecnologia que possibilita automatizar processos, racionalizando-os e potencializando-os por meio de dois componentes: organização e tecnologia, permitindo sistematizar o fluxo de documentos entre outros);
- Entre a empresa e seus clientes: a internet (realizando desde atividades mais simples como vendas e propaganda até a captação do conhecimento do

cliente, o qual será convertido em valor) o EDI (*Electronic Data Interchange* - forma de interligação entre a empresa e seus clientes ou fornecedores, onde a atualização dos dados acontece just in time, melhorando planejamento, reposição e períodos de entrega) e;

- Entre a empresa e seus fornecedores: o EDI e a extranet (rede que combina os protocolos *Transmission Control* e internet, interligando funcionários, clientes, fornecedores e outros parceiros comerciais de uma organização).

Dada a crescente interdependência e complexidade das relações com parceiros, fornecedores e clientes, também é preciso compartilhar a informação com estes atores externos. Isto implica no estabelecimento de uma gerência proativa das trocas de informação com estes atores, com clara definição do que pode e deve ser compartilhado e o que não deve ser compartilhado externamente. De uma maneira geral, as pessoas tendem a buscar outras pessoas quando em dúvida ou quando buscam algum tipo de informação pela primeira vez. Assim é importante que as organizações forneçam mecanismos que facilitem este processo indireto de busca de informação por meio de bancos de dados com perfis relativamente detalhados sobre os assuntos que as pessoas, têm condições de responder e também, sobre suas experiências e projetos.

A criação do conhecimento, segundo Jamil (2006) ocorre em resposta às carências de origem diversa, demonstrada pelos atores envolvidos em processos organizacionais que, através de seu uso, irão propor soluções para problemas enfrentados, como a tomada de decisão em vários níveis e situações, visando interpretação de fenômenos que levará o usuário a compor cenários estratégicos.

2.2. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA ARMAZENAR CONHECIMENTO

Mertins, Heisig e Vorbeck (2003) consideraram a etapa de armazenar conhecimento como a responsável pela acumulação do conhecimento em bancos de dados, manuais, livros de consulta, estudos de caso, relatórios, históricos (da própria empresa ou outras), fichários, ou outras formas que as organizações possam se utilizar para armazenar seus dados e informações.

O banco de dados, onde o conhecimento é acumulado, pode ser de propriedade de uma área, de alguns usuários ou abranger de toda a organização. Jamil (2006) diz que esta etapa é responsável por como os acervos são gerados e absorvidos pelos usuários.

Na etapa de armazenagem do conhecimento, a empresa deve definir como será a codificação dos dados e seu registro. Figueiredo (2005), diz que esta etapa tem a responsabilidade de documentar, guardar, manter preservados, determinados conhecimentos em computadores ou sistemas informatizados para torná-los transferíveis e disponíveis pela rede a muitas pessoas. A grande motivação para esta etapa da gestão do conhecimento é tornar o conhecimento reutilizável.

Portanto, gerenciar o armazenamento do conhecimento envolve a decisão em relação a como este será codificado, quais as melhores formas de armazenamento dos dados obtidos (para que os usuários encontrem rapidamente o que procuram), o tipo de banco de dados que se utilizará para tal função. Deve-se considerar aqui também a importância de encontrar alternativas para a conversão do conhecimento tácito em explícito, de forma poder disponibilizar a maior quantidade possível de conhecimento aos usuários.

Jamil (2006), complementa ao afirmar que a etapa de criação é responsável por absorver os dados e informações relevantes no ambiente de atividade da empresa e a etapa de armazenagem deve tornar as mesmas disponíveis para recuperação posterior.

Jamil (2006) afirma que obter informação e conhecimento, para aplicação nas organizações, necessita de meios computadorizados e automáticos, de procedimentos especiais de seleção, de preparo de pessoas e estrutura e também de elaboração de critério de acompanhamento. A tecnologia da informação tem papel principal no processo de captura e estruturação do conhecimento como também na aceleração da velocidade de transferência.

Em qualquer uma das quatro etapas de gestão do conhecimento, a tecnologia auxilia significativamente, possibilitando uma coleta e armazenagem mais eficientes e maior facilidade aos usuários do sistema no momento de buscar o que necessitam. Porém, apesar de algumas organizações terem um sistema de informações incipiente no que se refere a tecnologia, não significa que não tenham gestão do conhecimento.

Após a criação e armazenamento de dados, tem-se uma nova etapa da gestão do conhecimento a ser administrada que é como distribuir o que foi armazenado.

2.3. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA DISTRIBUIR CONHECIMENTO

Jamil (2006) considera que esta etapa tem por finalidade estudar como as informações e o conhecimento são colocados à disposição dos usuários em uma organização, ou seja, a distribuição é responsável pela disponibilidade de conteúdos ligados às informações e ao conhecimento em todo o ambiente das organizações. Existem habilidades, atitudes e crenças que devem ser promovidas, desenvolvidas e treinadas nos colaboradores de uma organização no sentido de patrocinar as atividades de compartilhamento dos acervos analisados.

A distribuição do conhecimento nas organizações acontece através do uso da intranet, internet, ou qualquer rede interna de computadores, projetos inter e multidisciplinares, publicações, orientações, discussões, conversas paralelas, reuniões, entre outros (MERTINS; HEISIG; VORBECK, 2003).

A distribuição de conhecimento envolve além das diferentes formas de disponibilizar este aos usuários, quais dados e informações serão distribuídos e para quem será feito, com que periodicidade, atividades estas que envolvem também a gestão do conhecimento.

É de suma importância analisar o profissional que atuará em níveis executivos ou na posição de gestor, eventualmente colocado como patrono do processo de gestão da informação e conhecimento e que representará papéis fundamentais para o sucesso do compartilhamento dos acervos.

Jamil (2006) considera a necessidade de, ao conceber o processo de distribuição do conhecimento, perceber a questão inerente às novas necessidades dos usuários, forçada por elementos como a competitividade organizacional, bem como desviar-se da mera concentração em recursos e serviços tecnológicos, que não irão construir um modelo de qualidade para este tipo de serviço (JAMIL, 2006). A distribuição do conhecimento, portanto, está diretamente relacionada com a aprendizagem individual e organizacional.

Faria, Bastos e Silva (2006) afirmam que a distribuição do conhecimento surge como uma constante que desenvolve-se à medida que novas situações são enfrentadas, novas idéias, descobertas e novos saberes se disseminam.

A intranet/internet, por exemplo, podem ser utilizadas como recursos, facilitando o acesso aos diferentes conhecimentos explícitos acumulados na corporação, podendo mesmo personalizar seu uso de acordo com as preferências e necessidades de cada pessoa. Eles permitem ainda que se façam comentários ou que se criem grupos de discussão virtuais sobre esses conhecimentos e outros assuntos, facilitando a externalização de experiências e opiniões, envolvendo grupos restritos ou amplos internos a empresa ou mesmo parceiros e colaboradores externos à empresa (MAURER, 1998).

A aquisição do conhecimento é um processo pelo qual o conhecimento é obtido, sendo que a assimilação deste está condicionada às variáveis como a capacidade absorptiva, a motivação do receptor e incentivo por parte do distribuidor do conhecimento. Segundo Garavelli, Gorgoglione e Scozzi (2002) o processo de distribuir não depende apenas de características cognitivas do usuário que embasa a interpretação, mas também da forma de como o mesmo é disponibilizado ao usuário, ou seja, da codificação empregada para representar aquele conhecimento específico. Szulanski (1996) atribui as barreiras de transferência do conhecimento à falta de capacidade de absorção, ambigüidade causal e dificuldades de relacionamento.

Davenport e Prusak (1998) destacam ainda como dificuldades para a distribuição do conhecimento a falta de confiança mútua; diferenças culturais, vocabulários e quadros de referência; falta de tempo e de locais de encontro; idéia estreita de trabalho produtivo; status e recompensas vão para os possuidores do conhecimento; falta de capacidade de absorção pelos recipientes, crença de que o conhecimento é prerrogativa de determinados grupos e intolerância com erros ou necessidade de ajuda.

Para Cohen e Levinthal (1990) e Zander e Kogut (1995) quanto maior grau de possibilidade de codificação do conhecimento e de facilidade de sua transmissão, maior a velocidade na sua assimilação e compartilhamento. Forcadell e Guadamillas (2002) alertam para a necessidade de capacidade absorptiva no mesmo grau de desenvolvimento técnico entre a fonte transmissora e receptora para garantir a qualidade de assimilação do conhecimento. Para os autores a qualidade do

processo está vinculada à especificidade do conhecimento e grau de formalização e de resultado.

A tecnologia da informação é fundamental para a combinação (agrupamento) dos conhecimentos explícitos, mas não contribui significativamente com o formato tácito do conhecimento. Os recursos de tecnologia da informação facilitam o trabalho em rede, podendo manter os conhecimentos descentralizados junto aos locais em que são mais gerados e/ou utilizados e melhorando o grau de interatividade do usuário com os registros de conhecimentos (DAVENPORT; PRUSAK, 1998).

No entanto, cabe destacar que a partir da distribuição do conhecimento disponível nas bases de dados, necessita-se ainda da aplicação do mesmo que, acontece da interação com os demais atores organizacionais, pois o ciclo se encerra somente quando a empresa disponibilizar este novo conhecimento criado e aplicado às suas bases de dados, codificando-o, de forma que evite reincidência de erros e, conseqüentemente, melhore o desempenho organizacional.

2.4. MÉTODOS E TÉCNICAS PARA APLICAR CONHECIMENTO

A aplicação do conhecimento organizacional implica no fornecimento do contexto apropriado para facilitar as atividades em grupo de forma a acumular conhecimento em nível individual e coletivo, ou seja, a aplicação do conhecimento envolve toda a estrutura utilizada para que a aprendizagem aconteça em benefício da empresa, sendo um processo que amplia “organizacionalmente” o conhecimento. Segundo Nonaka e Takeuchi (1997), o conhecimento organizacional diz respeito tanto à experiência física e à tentativa e erro quanto à geração de modelos mentais e ao aprendizado com os outros.

A aplicação do conhecimento, portanto, está relacionada a utilização, do que foi aprendido, na resolução de problemas, no aprendizado corporativo, nos diferentes tipos de inovações, na elaboração de estratégias e na tomada de decisão, de maneira que o conhecimento adquirido provoque mudança. O conhecimento socializado deve ser capaz de modificar os processos organizacionais, bem como, fortalecer e desenvolver novas competências na busca de novas vantagens competitivas.

Mertins, Heisig e Vorbeck, (2003) dizem que a aplicação do conhecimento se realiza através das mais diferentes formas de interação entre os usuários, como a formação de times interdisciplinares ou de especialistas internos ou externos, entre outros.

Além das ferramentas citadas, para aplicação de conhecimento, ainda encontra-se na literatura: as comunidades de prática, as “páginas amarelas”, o *coaching*, *mentoring*, *shadowing*, *storytelling* e o banco de melhores práticas (FIGUEIREDO (2005); THE COMMON SERVICES AGENCY (2002); DAVENPORT; PRUSAK (1998); WEINDLING (2003); BLUNT (2004) e; CARVALHO et al (2007)). Kodama (2005) também afirma que o líder serve na importante função de criação de redes comunidades estratégicas.

Levando-se em conta que a aplicação do conhecimento acontece somente se houver aprendizado por parte dos membros da empresa, Senge (2002, p. 167) diz que para que haja um crescimento da aprendizagem organizacional é necessário que haja, inicialmente, a aprendizagem individual. O papel do líder nas organizações que aprendem é de ser responsável pelo aprendizado, é ser responsável por construir organizações onde as pessoas possam continuamente expandir suas capacidades de criar o futuro.

Nieto e Quevedo (2005) analisaram a influência de duas variáveis relacionadas com a estrutura industrial (oportunidade tecnológica e troca de idéias entre indivíduos – *knowledge spillovers*) e a capacidade absorptiva (desenvolvida por Zahra e George (2002)) com o esforço de inovar em empresas. Estas relações foram investigadas em 406 empresas espanholas de manufatura relacionadas com atividades de inovação. Um dos resultados demonstrados no estudo foi que a variável capacidade absorptiva determina o esforço em inovar para um grande número de empresas. Cuellar e Gallivan (2006) também exploraram a aplicabilidade do conceito de capacidade absorptiva. Os autores desenvolveram um framework híbrido para explicar a transferência de conhecimento baseado nos conceitos de capacidade absorptiva

Fosfuri e Tribó (2008) também estudaram a capacidade absorptiva e, os autores encontraram evidências de que a cooperação do departamento de pesquisa e desenvolvimento, aquisição de conhecimento externas e experimentos com procura de novos conhecimentos são fundamentais para o potencial da capacidade

absortiva. Também quando há mudanças significativas na estratégia as empresas demonstram maior esforço para potencializar a capacidade absorptiva.

A aplicação do conhecimento pode ser entendida, portanto, como as diferentes alternativas criadas para que se maximize a utilização dos dados e informações disponibilizados em benefício da empresa e ainda criem novos produtos, serviços, mercados, inovação, e informações que, posteriormente, se transformem em conhecimento organizacional. Este aprendizado ainda deve ser inserido no sistema de forma a poder ser reaproveitado quando necessário (gerando mais criação), aumentando a eficácia e o desempenho organizacional, fechando o ciclo da gestão do conhecimento.

Deve-se considerar que a partir do momento que se integrarem estas quatro etapas, fazendo com que elas interajam de forma cíclica (pois a partir da aplicação se tem uma reposição de informações ao processo de criação que será distribuída e gerará novos conhecimentos individuais e organizacionais), têm-se o que se chama de ciclo de gestão do conhecimento. Sempre considerando que o conhecimento, para ter uso pela empresa, necessita ser transformado do estado individual para o coletivo, onde os colaboradores compartilham conhecimento entre si e gradualmente o internalizam.

Todas as empresas têm gestão do conhecimento, como dito anteriormente, mas, o conhecimento é mais importante dependendo da natureza da empresa e, algumas destas etapas são mais ou menos enfatizadas, gerando estilos de gestão que serão discutidos no próximo capítulo.

3. ESTILOS DE GESTÃO DO CONHECIMENTO

A gestão do conhecimento dentro das empresas pode oferecer benefícios pela forma como são executadas suas etapas básicas. Diferentes aproximações, com os ambientes nos quais a empresa está inserida, podem gerar um armazenamento de diferentes tipos de dados e informação. A criação de estratégias de distribuição podem gerar diferentes absorções por parte dos indivíduos e o oferecimento de apoio diferenciado às pessoas pode resultar em melhores aplicações de conhecimento.

Para Choi e Lee (2003), a gestão do conhecimento não é uma atividade trivial. Segundo os autores, as organizações podem focar no gerenciamento do conhecimento explícito, priorizando a capacidade de criar, armazenar, transferir e utilizar este tipo de conhecimento; no gerenciamento do conhecimento tácito, enfatizando o seu compartilhamento pela interação interpessoal; ou em ambos. No entanto, as organizações necessitam considerar tanto o fator humano quanto o tecnológico, pois é preciso combinar o conhecimento explícito e o tácito, ou seja, ser intensiva em comunicação.

Choi e Lee (2003) montaram suas hipóteses considerando que o desempenho da empresa é influenciado pelo estilo de gestão do conhecimento utilizado. Os autores criaram medidas para avaliar se a empresa estava orientada de maneira a prevalecer o conhecimento explícito ou tácito ou ambos simultaneamente, categorizando, assim, os métodos de gestão do conhecimento nos citados quatro estilos, conforme mostra a Figura 2.

Choi e Lee (2003) concluíram que a gestão do conhecimento requer uma simbiose entre o conhecimento tácito e explícito, principalmente quando se trata de processos de negócio mais dinâmicos, como o desenvolvimento de produtos, por exemplo, em função da incerteza e complexidade da tarefa. Concluem também que as relações interdepartamentais são fundamentais para estes casos. Os autores ainda concluem que os fatores internos e externos entram em jogo para a formulação dos estilos de administração. Deve-se considerar que isso também implica em custos mais altos.



Figura 2 – Estilos de Gestão do Conhecimento
 Fonte – Choi e Lee (2003)

Choi e Lee (2003) afirmam que a maioria dos estudos anteriores não investigaram ligações entre os métodos de gestão do conhecimento e o desempenho organizacional. Os autores citam que alguns estudos focalizaram em um setor específico mas não uma variedade de indústrias, ou então focaram somente o conhecimento tácito ou o explícito.

A pesquisa foi realizada em 51 empresas, 14 manufatureiras, 14 financeiras e 23 de serviço. Das 14 indústrias, a maior parte, eram de segmentos de alta tecnologia. Os autores concluíram que a gestão do conhecimento pode ser categorizada em quatro estilos: passivo, sistêmico, com orientação humana e dinâmico e, podem ser assim entendidos:

- **Passivo:** as organizações que trabalham com este estilo não exploram o conhecimento verdadeiramente pois ele não é administrado de maneira sistemática, não possuem uma estrutura organizacional e uma cultura voltada para a gestão do conhecimento. No atual ambiente de negócios este estilo reduz a efetividade das companhias rapidamente. Possuem custos com TI e recrutamento considerados baixos em relação aos outros estilos pois não investem especificamente em sistemas de gestão do conhecimento.

- **Sistêmico:** É o estilo das organizações que se propuseram a enfatizar a classificação e uso de novos conhecimentos de forma a criar melhor codificação, diminuindo a complexidade de acesso e uso do conhecimento, gerando resposta rápida aos clientes e mais baixo custo por transação de conhecimento. O conhecimento é administrado e compartilhado de uma maneira formal e em forma de códigos. O uso deste estilo pode reduzir custos e melhorar a efetividade organizacional criando-se grupos e programas de treinamento *standards*, além de eliminar a necessidade por comunicação adicional e coordenação pelos supervisores. Deve-se considerar que este estilo pode ter sucesso em organizações onde as informações podem ser facilmente codificadas e padronizadas, não necessitando de criatividade por parte dos colaboradores, ou seja, é indicado para partilhar conhecimento explícito. O custo com TI é alto neste estilo pois desenvolvem e atualizam os sistemas de gestão do conhecimento constantemente.

- **Orientação Humana:** A ênfase deste estilo está em adquirir e compartilhar conhecimento tácito e experiência interpessoal. Este conhecimento se origina de redes sociais informais e não tem sucesso em procedimentos *standards* ao buscar melhores modos de operar pelo fato de as dimensões humanas serem críticas para uma efetiva gestão do conhecimento. Desta forma, não se pode simplesmente acessar o banco de dados e utilizar estes conhecimentos, pois necessita-se interações entre os colaboradores para se ter os resultados desejados. A comunicação e confiança são os fatores críticos de sucesso. Estas organizações tendem a buscar habilidades em mentores ou treinadores e as comunidades de prática são bastante utilizadas. O estilo com orientação humana tem altos custos com recrutamento, pois necessita de um cuidado extraordinário ao avaliar as habilidades e criatividade dos candidatos.

- **Dinâmico:** São as companhias orientadas para a geração de conhecimento tácito e explícito de forma integrativa e agressiva. Os dois conhecimentos são administrados de forma dinâmica, com comunicação intensiva. Estas empresas dependem de uma cultura voltada para o conhecimento e também da TI para apoiar o trabalho entre os grupos e indivíduos, muitas vezes separados pelo tempo e lugar. Empresas com este perfil estão sempre explorando potenciais novos, investindo pesadamente em TI e em recursos humanos

Choi e Lee (2003) ainda complementam afirmando que empresas de orientação sistêmica podem conduzir a melhores desempenhos quando se trata de

organizações financeiras e companhias de seguros onde, por exemplo, os processos empresariais são mais formalizados e unificados. Os motivos são que estas empresas utilizam amplamente a TI para o conhecimento explícito e, grande parte das informações necessárias podem ser documentadas em manuais pois trata-se de critérios e procedimentos para decisões de empréstimos e são sistematizadas. Deve-se considerar que estas conclusões necessitam pesquisas adicionais pelo número de empresas de cada tipo ser pequeno para inferências.

Ao avaliar a inovatividade, outra conclusão de Choi e Lee foi que empresas de estilo passivo de gestão do conhecimento tendem a baixa inovatividade, de estilos humano ou sistêmico a média inovatividade e de estilo dinâmico a alta inovatividade.

Jordan e Jones (1997), também definiram estilos de gestão do conhecimento e, segundo os autores a característica multifacetada do recurso conhecimento estabelece diferentes perfis para a sua gestão. Jordan e Jones propõem a identificação da gestão do conhecimento de cada organização segundo cinco eixos: interno – externo; individual – grupal; informal – formal; pessoal – coletivo, e tácito – explícito. As organizações podem apresentar diferentes localizações da sua gestão do conhecimento de acordo com a posição relativa face a cada um dos eixos, e esta pode ser mudada ao longo do tempo. Segundo os autores, com um estilo de gestão do conhecimento não é possível gerir o conhecimento de maneira eficiente e efetiva e sugeriram cinco formas de fazê-lo:

- O estilo de aquisição do conhecimento com duas dimensões: foco e pesquisa.
- O estilo de solução de problemas com quatro dimensões: local, procedimentos, atividades e extensão.
- O estilo da disseminação, com duas dimensões: processos e amplitude. O processo descreve se o conhecimento é compartilhado formalmente ou informalmente e a amplitude descreve o conhecimento a amplitude do compartilhamento.
- O estilo de propriedade, com duas dimensões: identidade e recursos. Identidade se refere até que ponto os indivíduos consideram sua base de conhecimento fazendo parte da identidade pessoal. Por outro lado, a propriedade de recursos relaciona-se ao modo pelo qual o conhecimento é disseminado.

- O estilo de memória refere-se a orientação adotada pela empresa para armazenar conhecimento e consiste em uma dimensão, como uma representação.

Al-hawari (2007) também abordam a importância de categorizar os processos de gestão do conhecimento e propuseram identificar os estilos em organizações. A autora investigou se os estilos de gestão do conhecimento são diferentes em empresas diferentes e, se fossem diferentes, qual estilo (ou quais) apresentariam resultados mais significativos. Al-hawari identificou quatro estilos de conhecimento dominantes: Articulação, adoção, standartização e sistematização. Estes estilos, segundo a autora envolvem atividades e elementos de conhecimento que influenciam a disponibilidade, codificação e aplicação das dimensões do conhecimento organizacional. A influência de cada estilo foi determinada por diferentes valores conforme segue:

- Na articulação, a escolha dos elementos resultantes dos níveis de conhecimento estão baseados na codificação e aplicabilidade do conhecimento mas, a disponibilidade de conhecimento também é alta pois as atividades geram conhecimento altamente acessível, armazenando-o em sistemas fáceis de acessar.
- Na adoção, a escolha dos elementos resultantes dos níveis de conhecimento estão baseados na disponibilidade a aplicabilidade do conhecimento e a codificação é baixa porque as atividades envolvem conhecimento principalmente humano.
- Na standartização, a escolha dos elementos resultantes dos níveis de conhecimento estão baseados na codificação e aplicabilidade do conhecimento e a disponibilidade é baixa, pois as atividades podem ser realizadas por um grupo fechado.
- Na sistematização, a escolha dos elementos resultantes dos níveis de conhecimento baseia-se na aplicabilidade e disponibilidade de conhecimento e a codificação é alta em função das atividades envolverem conhecimento que é altamente classificado e indexado a sistemas.

Al-hawari (2007) concluiu que uma gestão do conhecimento efetiva requer uma simbiose entre conhecimento explícito e tácito. Esta simbiose deveria agilizar a interação entre sistemas de informação e processos de administração de recursos humanos. Os resultados mostraram que o estilo de sistematização é mais importante na indústria baseada em conhecimento explícito. O estilo de articulação é mais adequado a empresas que necessitam estar constantemente em contato com o ambiente externo, buscando informações deste ambiente.

A autora ainda concluiu que os quatro estilos tem usos diferentes em empresas diferenciadas porém, quando as empresas necessitarem aumentar sua capacidade de gerir o conhecimento, deveriam utilizar especialistas qualificados para analisar de que forma estes estilos melhor se adaptariam a sua realidade.

Esta tese aspira contribuir para a operacionalização da tipologia de estilos de gestão do conhecimento de Choi e Lee (2003), explicitando as diferenças dos estilos em cada etapa da geração do processo do conhecimento de Mertins; Heisig; Vorbeck (2003) conforme o Quadro 2.

A escolha pelos estilos de Choi e Lee (2003) deve-se ao fato dos autores explicitarem cada um dos estilos de maneira que facilita a relação entre estilo de gestão do conhecimento e etapas de gestão do conhecimento. Se analisarmos os estilos definidos por Jordan e Jones (1997), os mesmos abordam mais etapas e tipos de conhecimento do que propriamente estilos de gestão do conhecimento. Al-hawari (2007) criou estilos com bastante semelhança aos de Choi e Lee (2003).

ESTILOS DE GESTÃO EM CADA ETAPA DE GERAÇÃO DO PROCESSO DO CONHECIMENTO				
ESTILO	PASSIVO	ORIENTAÇÃO SISTÊMICA	ORIENTAÇÃO HUMANA	DINÂMICO
ETAPA				
C R I A Ç Ã O	<ul style="list-style-type: none"> - Acontecem trocas de dados, informações e conhecimento entre a organização e colaboradores quando julgam necessário. - O mesmo acontece entre a empresa e seus clientes e fornecedores. - Não há formalização para outros tipos de coleta de dados, informações e conhecimento internas e externas; - As atualizações das coletas são conforme a vontade dos usuários. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acontecem trocas de troca de dados, informações e conhecimento explícito entre os colaboradores e a organização. - O mesmo acontece entre a empresa e seus clientes e fornecedores. - Ocorrem outros tipos de coleta de dados e informações internas e externas além das citadas. - As atualizações das coletas são diárias. - Há uma sistemática pré-definida para a 	<ul style="list-style-type: none"> - Acontecem trocas de troca de dados, informações e conhecimento tácito entre os colaboradores e a organização. - O mesmo acontece entre a empresa e seus clientes e fornecedores. - Ocorrem outros tipos de coleta de dados, informações e conhecimento além das citadas mas não há formalização disto. - As atualizações das coletas são conforme a vontade dos usuários. 	<ul style="list-style-type: none"> - Acontecem trocas de troca de dados, informações e conhecimento tácito e explícito entre os colaboradores e a organização. - O mesmo acontece entre a empresa e seus clientes e fornecedores. - Ocorrem outros tipos de coleta de dados, informações e conhecimento internas e externas além das citadas. - As atualizações das coletas são diárias.

	<ul style="list-style-type: none"> - Não há uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento. 	<p>troca de dados, informações, reduzindo a complexidade de acesso e uso do conhecimento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Há uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento tácito, incentivando-se uma comunicação intensiva. 	<ul style="list-style-type: none"> - Há uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento tácito e explícito tanto interna como externa.
A R M A Z E N A G E M	<ul style="list-style-type: none"> - Não há um sistema específico para gestão do conhecimento; - Os investimentos em TI para gestão do conhecimento são insignificantes; - Os dados, informações e conhecimento não são formalizados, classificados ou codificados, independente de tratar-se de conhecimento tácito ou explícito; - Não ocorreu redução da necessidade de coordenação dos supervisores; - Não ocorreu redução das comunicações paralelas pois não existe sistemática de classificação e codificação; 	<ul style="list-style-type: none"> - Há um sistema específico para gestão do conhecimento; - Os investimentos em TI para gestão do conhecimento são constantes; - Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados, porém, considera-se somente o conhecimento explícito; - Ocorreu redução da necessidade de coordenação dos supervisores para o conhecimento explícito; - Ocorreu redução das comunicações paralelas pela sistemática de classificação e codificação; 	<ul style="list-style-type: none"> - Não há um sistema específico para gestão do conhecimento; - Os investimentos em TI para gestão do conhecimento são eventuais; - Não há preocupação em formalizar, classificar ou codificar os dados, informações e conhecimento; - Há incentivos na coordenação dos supervisores para o conhecimento tácito; - Há incentivo para as comunicações paralelas e discussões para conversão do conhecimento tácito; 	<ul style="list-style-type: none"> - Há um sistema para gestão do conhecimento; - Os investimentos em TI para gestão do conhecimento são constantes; - Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados no conhecimento explícito e também tenta converter o conhecimento tácito para que seja armazenado; - Ocorreu redução da necessidade de coordenação dos supervisores pela sistemática de classificação e codificação; - Ocorre redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação;
D I S T R I B U I Ç Ã O	<ul style="list-style-type: none"> - Não utiliza procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponíveis na empresa; - Não há incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento pelos usuários; - A abrangência no acesso e uso do conhecimento é limitado ao cargo; - Não ocorre otimização do tempo no desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível; - O entendimento dos dados e informações fornecidos é limitado e não facilita o seu uso pelos colaboradores. 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos explícitos; - Há incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento explícito; - A abrangência no acesso e uso do conhecimento é limitado pelo cargo; - Não ocorre a otimização do tempo no desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível; - O entendimento dos dados e informações fornecidos aos colaboradores é limitado ao conhecimento explícito. 	<ul style="list-style-type: none"> - Não utiliza procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponíveis; - Há incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento detido pelos usuários; - A abrangência no acesso e uso do conhecimento é limitado a vontade dos usuários; - Pode ocorrer otimização no tempo do desenvolvimento pelas trocas de conhecimento - Não há preocupação com o entendimento dos dados e informações pelos colaboradores pela troca constante de conhecimentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponíveis na empresa; - Há incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento pelos usuários; - A abrangência no acesso e uso do conhecimento é total, tanto para o tácito como para o explícito; - Ocorre otimização do tempo no desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível; - O entendimento dos dados e informações fornecidos é total.

A P L I C A Ç Ã O	<ul style="list-style-type: none"> - Não há uma cultura voltada para o conhecimento; - A empresa não responde rapidamente aos clientes em relação a concorrência; - Não há incentivo na interação entre os colaboradores para trocas de conhecimento; - As trocas de experiências entre os colaboradores acontecem apenas pela sua vontade; - A comunicação não é intensiva - Não há confiança entre os colaboradores - As habilidades testadas no processo seletivo são limitadas; - Os colaboradores não conhecem os objetivos organizacionais. - Não consegue aplicar conhecimento armazenado em P&D. 	<ul style="list-style-type: none"> - Há uma cultura voltada para o conhecimento explícito; - A empresa não responde rapidamente aos clientes em relação a concorrência; - Há incentivo na interação entre os colaboradores para trocas de conhecimento explícito; - As trocas de experiências entre os colaboradores não acontecem; - A comunicação não é intensiva - Não há confiança entre os colaboradores - As habilidades testadas no processo seletivo são limitadas; - Os colaboradores nem sempre conhecem os objetivos organizacionais. - Apenas o conhecimento explícito é aplicado em P&D 	<ul style="list-style-type: none"> - Há uma cultura voltada para a troca de conhecimento tácito entre os usuários; - A empresa responde rapidamente aos clientes em relação a concorrência em alguns casos; - Há incentivo na interação entre os colaboradores para trocas de conhecimento tácito; - As trocas de experiências entre os colaboradores são freqüentes; - A comunicação é intensiva - Há confiança entre os colaboradores - As habilidades testadas no processo seletivo são diversificadas; - Os colaboradores conhecem os objetivos organizacionais. - O conhecimento tácito é aplicado em P&D 	<ul style="list-style-type: none"> - Há uma cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito; - A empresa responde rapidamente aos clientes em relação a concorrência; - Há incentivo na interação entre os colaboradores para trocas de conhecimento tácito e explícito; - As trocas de experiências entre os colaboradores são freqüentes; - A comunicação é intensiva - Há confiança entre os colaboradores - As habilidades testadas no processo seletivo são diversificadas; - Os colaboradores conhecem os objetivos organizacionais. - O conhecimento tácito e explícito é aplicado em P&D.
--	---	---	---	---

Quadro 2 – Estilos de gestão em cada etapa da geração do conhecimento

A partir das definições de estilo de gestão do conhecimento constantes no Quadro 2, este estudo irá identificar o estilo de gestão do conhecimento de empresas de média e baixa tecnologia de diferentes segmentos. Posteriormente se analisa a inovatividade destas empresas e, para atender este objetivo, no capítulo que segue contempla-se a inovação sob diferentes aspectos.

4. INOVAÇÃO

Ao analisar a inovação pela fonte econômica da literatura, observam-se, a partir dos trabalhos de Marx, na segunda metade do século XIX, e, principalmente de Schumpeter, na primeira metade do século XX (no seu livro: *The Theory of Economy Development* de 1934), importantes contribuições sobre a relação existente entre inovação tecnológica/organizacional e o crescimento e desenvolvimento das economias e as suas “ondas de destruição criativa”. As idéias de Schumpeter ficaram por muito tempo “adormecidas” pois postulavam aspectos totalmente contrários ao pensamento dominante na época, a teoria clássica, onde a tecnologia é um fator exógeno. Após o “declínio” do pensamento clássico, as idéias de Schumpeter foram resgatadas, e inspiraram a Corrente Neo-schumpeteriana de pensamento econômico.

A evolução da economia é vista ao longo do tempo, como baseada num processo ininterrupto de introdução e difusão de inovações em sentido amplo, isto é, quaisquer mudanças no “espaço econômico” das empresas.

Segundo Schumpeter (1988), é necessário que sejam desenvolvidos meios para se integrar "materiais" e conhecimento para se alcançar o desenvolvimento econômico.

Schumpeter propôs três fases básicas para o processo de inovação:

- **Invenção**, como resultado de um processo de descoberta, de princípios técnicos novos, potencialmente abertos para exploração comercial mas não necessariamente realizada;
- **Inovação**, como o processo de desenvolvimento de uma invenção de forma comercial;
- **Difusão**, como a expansão de uma inovação em uso comercial, novos produtos e processos.

A inovação ainda foi conceituada por muitos autores, na sua maioria neo-schumpeterianos e, segundo Dosi, (1988) “Essencialmente, inovação diz respeito à busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, novos processos de produção ou novas formas organizacionais”. A inovação envolve um elemento fundamental de incerteza, devido essencialmente a

existência de problemas tecno-econômicos cuja maneira de solucionar é desconhecida e, a impossibilidade de traçar precisamente quais serão as conseqüências das ações.

Roberts, (1984) ao se referir à gestão da inovação tecnológica, diz que nela devem estar focados a direção dos recursos empresariais, tanto humanos como econômicos. A finalidade para tal é de aumentar a criação de novos conhecimentos, a geração de idéias técnicas, processos e serviços e também para melhorar os já existentes. Além do desenvolvimento de idéias e protótipos de trabalho e a transferência destas mesmas idéias às fases de fabricação, distribuição e uso.

A conceituação de inovação por Tornatzky e Fleischer (1990) também se assemelha a de Schumpeter, porém, os autores acrescentam quatro elementos básicos que devem ser considerados para a inovação tecnológica:

- Conteúdo tecnológico: base de conhecimento derivada da ciência e senso comum, incorporada em ferramentas ou artefatos em particular, em práticas comportamentais ou na combinação dos dois;
- Contexto social: interações que estas ferramentas têm com seu ambiente social;
- Conteúdo de inserção: conjunto de comportamentos ou processos individuais e comportamentais que permitem levar o conhecimento a ser aplicado a um ambiente em particular; e
- Conteúdo social: papéis, incentivos, habilidades e comportamentos que definem seu uso, as decisões por trás do desenvolvimento de implantação de uma inovação, em um dado contexto/ambiente social.

A definição Schumpeteriana de inovação cria duas rotas principais para a inovação: a) implementação de equipamento em um novo processo que é comprado de uma outra empresa ou venda de um novo produto obtido de outra empresa e, para este tipo de inovação, não se faz necessário nenhum especialista ou esforço criativo; e b) comercializar novos produtos ou implementar novos processos que a empresa desenvolveu, neste caso, envolvendo a aprendizagem interna (SCHUMPETER, 1988).

O Manual de Oslo (OCDE, 2005) é considerado um importante documento de referência internacional para a pesquisa e análise de dados sobre atividades de inovação e, com o intuito de abranger organizações (incluindo-se as de serviços),

utiliza a tipologia de inovações criada por Schumpeter. Na interpretação da OCDE, as principais formas de inovação identificadas são assim classificadas e exemplificadas:

1) De *Produto*: dividida em inovação principal ou radical e incremental;

2) De *Processo*: divididas em duas, inovações tecnológicas e não-tecnológicas. *Inovações tecnológicas* incluem novos produtos e processos e mudanças tecnológicas significantes de produtos e processos. Uma inovação passa a ser implementada se ela foi introduzida no mercado (inovação de produto) ou se foi usada dentro de um processo de produção (inovação de processo); *Inovação não-tecnológica*: refere-se a mudanças que ocorrem dentro da empresa que não são diretamente atribuída a produtos, serviços e métodos de produção. Inovações não tecnológicas relacionam as práticas administrativas.

3) *Marketing*: implementação de um novo método de marketing com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços. Inovações de *marketing* são voltadas para melhor atender as necessidades dos consumidores, abrindo novos mercados, ou reposicionando o produto de uma empresa no mercado, com o objetivo de aumentar as vendas.

4) *Organizacional*: *implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas*. Inovações organizacionais podem visar a melhoria do desempenho de uma empresa por meio da redução de custos administrativos ou de custos de transação, estimulando a satisfação no local de trabalho (e assim a produtividade do trabalho), ganhando acesso a ativos não transacionáveis (como o conhecimento externo não codificado) ou reduzindo os custos de suprimentos.

Dentro das tipologias de inovação, é importante diferenciar entre as inovações incrementais e radicais, sendo que a inovação incremental diz respeito àquelas provenientes de pequenas alterações nos produtos e processos existentes, num esforço contínuo de aumento de produtividade, qualidade e competitividade, enquanto as inovações radicais são as que resultam no lançamento de produtos e processos totalmente novos, exercendo um forte impacto no nível de mercado. De acordo com Freeman (1974), as inovações radicais representam um grande risco e incerteza, já que implicam em uma mudança da base tecnológica e, portanto, numa alteração total em termos de qualificação, processos e sistemas.

Dentro das tipologias de inovação tecnológica Henderson e Clark (1990) propõem uma tipologia mais ampla conforme explicitado:

- Inovação radical: quando há inovação significativa na tecnologia dos componentes e na combinação dos mesmos;
- Inovação incremental: quando não há mudanças significativas na tecnologia dos componentes e na combinação dos mesmos;
- Inovação modular: quando se modifica apenas o conteúdo tecnológico dos componentes; e
- Inovação arquitetural: quando se mantém a tecnologia dos componentes, mas a combinação deles é modificada.

Para Possas (2002), a concorrência na visão neo-schumpeteriana é um processo ativo de criação de espaços e oportunidades econômicas, e não apenas um processo passivo de ajustamento em direção a um suposto equilíbrio, nem supõe qualquer estado tendencial ou de equilíbrio, como nos enfoques clássico e neoclássico. Nessa concepção, concorrência implica o surgimento permanente e endógeno de diversidade no sistema econômico capitalista, o processo de crescimento interage como processo de mudança, alternando-se ao longo do tempo, produzindo a própria dinâmica de acumulação capitalista, que se move por inovações, descontinuidades e incertezas.

A OCDE (2005) diz que a inovação nas indústrias de baixa e média tecnologia (BMTs) recebem freqüentemente menos atenção do que a inovação em indústrias de alta tecnologia. Entretanto, a inovação em BMTs pode ter um impacto substancial no crescimento econômico, devido ao peso desses setores na economia. BMTs são geralmente caracterizadas pela inovação incremental e pela imitação. Dessa forma, as atividades de inovação são geralmente centradas na eficiência da produção, na diferenciação de produto e no *marketing*

A OCDE (2005) ainda destaca a influência dos fatores regionais na capacidade inovadora das empresas levando a um interesse crescente na análise da inovação no âmbito regional. Diferenças regionais nos níveis de atividade de inovação podem ser substanciais, e identificar as principais características e fatores que promovem a atividade de inovação e o desenvolvimento de setores específicos no âmbito regional pode auxiliar o entendimento dos processos de inovação e ser válido para a elaboração de políticas.

Os fatores de demanda também conformam a atividade de inovação em vários aspectos pelo fato de a demanda afetar o desenvolvimento de novos produtos, uma vez que as empresas modificam e diferenciam seus produtos para aumentar suas vendas e sua participação no mercado. A OCDE (2005) afirma que os fatores de demanda podem forçar as empresas a melhorar seus processos de produção e abastecimento objetivando reduzir custos e preços. Em muitos casos acabam sendo também o principal condutor da inovação, pois as empresas despendem recursos substanciais para pesquisar a demanda e podem adotar medidas de *marketing* para influenciar ou criar a demanda para seus produtos. Quando as empresas não acreditam que haja demanda suficiente para novos produtos em seu mercado, elas podem decidir não inovar ou adiar suas atividades de inovação.

Estas afirmações nos arremetem a uma reflexão: será que indústrias fornecedoras de outras indústrias são mais inovativas do que as que trabalham com produtos que atendem o consumidor final? Segundo as observações da OCDE sobre demanda, a resposta parece ser afirmativa, pois estas, tem clientes com maior poder de compra e, conseqüentemente, quando conseguem criar soluções, tendem a ter uma demanda, em volume, maior por tais produtos. A justificativa seria que o investimento é alto e muitas vezes arriscado demais para talvez o mercado não absorver a idéia em quantidade suficiente para justificar tais despesas. Outro fator que favorece a inovação, para quem é fornecedor do meio da cadeia, é que investigar as necessidades de um número menor de clientes que consomem uma quantidade maior de produtos exige menos esforço do que conhecer as necessidades de um grande número de consumidores bastante diferenciados.

Deve-se considerar que estas afirmações podem tornar-se mais ou menos verdadeiras dependendo do tipo de negócio que a empresa estiver inserida, uma vez que, mesmo fornecendo para consumidores finais, alguns tipos de empresa são muito pressionados pelos concorrentes para inovar, tendo que correr riscos maiores.

4.1. INOVAÇÃO DE PRODUTO

As empresas estão sempre tentando alcançar vantagem máxima com seus produtos existentes, apresentando uma real necessidade por eficiência e, por outro

lado, estão constantemente tentando desenvolver novos produtos como decorrência de novas legislações, modificações nas exigências de consumidores e novas oportunidades tecnológicas, o que caracteriza a necessidade por inovações.

Para Porter (2004) a inovação no produto é um tipo importante, pois pode ampliar o mercado e, conseqüentemente, promover o crescimento da empresa, acentuando a diferenciação dos produtos.

Arbix e Negri (2005) evidenciam que há uma competitividade renovada na indústria brasileira, com uma maior ênfase empresarial na inovação tecnológica. E, Valeriano (1998) já defendia a importância da inovação tecnológica e da mesma ser concebida como um processo, afirmando que o conhecimento deste processo é fundamental para uma melhor compreensão da atividade de desenvolvimento de produtos.

Para Clark e Wheelright (1993), o desenvolvimento de produto é um processo pelo qual uma empresa transforma as informações técnicas e de mercado em conhecimento para a fabricação de um produto comercial. Este processo é o fornecedor das condições favoráveis para o aperfeiçoamento constante para as empresas, podendo ampliar sua participação no mercado e o desempenho organizacional.

Pelaez e Szmrecsányi (2006) concordam com as colocações de Clark e Wheelright (1993) ao afirmar que uma das maneiras mais efetivas de uma empresa ganhar competitividade encontra-se na inovação e, afirmam que a inovação é a chave da preservação do progresso econômico nas sociedades urbanas e industriais mais desenvolvidas, uma chave que se tornou indispensável tanto para indivíduos como para as organizações a que pertencem, e que tem a vantagem de poder assumir várias formas e dimensões. Deschamps e Nayak (1997) também compartilham destas idéias ao afirmar que a criação de produtos é o processo essencial que apóia a satisfação do cliente e o crescimento em longo prazo dos valores da empresa.

Para obter sucesso no desenvolvimento de produtos é necessário investir mais tempo e criatividade durante os estágios iniciais, tornando o processo de projeto de produto uma atividade bem planejada e executada sistematicamente pois Baxter (2000) diz que quando o estágio de desenvolvimento de produto for finalizado, um grande número de decisões terão sido tomadas e uma grande

quantidade de recursos alocados e, se os problemas forem detectados ainda nas fases iniciais, menores serão os desperdícios.

Kaminski (2000) cita que o desenvolvimento de produtos é uma atividade complexa, envolvendo diversos interesses e habilidades, pois, mesmo sendo um processo orientado para o consumidor, que exige atributos do novo produto como aparência, design, durabilidade, entre outros; deverá preocupar-se também em atender ao fabricante, com facilidade de fabricação e a utilização de poucos recursos, por exemplo; a equipe de distribuição e vendas deseja facilidade de transporte e armazenamento e atratividade comercial; o pessoal de marketing impõe diferenciação e vantagens em relação à concorrência, tornando assim o desenvolvimento de novos produtos uma solução de compromisso.

Espera-se que as empresas lancem novos produtos cada vez com maior rapidez e maior grau de inovação tecnológica, entretanto, se não houver uma metodologia para o desenvolvimento de produtos que ampare a transferência do conhecimento científico em um processo de inovação, ligando a tecnologia ao mercado, as informações básicas resultantes de pesquisas dificilmente poderiam ser utilizadas ou transformadas em benefício da empresa.

Verdi (2000) em sua tese de doutorado argumenta que usualmente não se aplicam metodologias de gerenciamento da qualidade em ambiente de projetos principalmente por não haver material apropriado (metodologia) para o escopo pretendido. Em sua pesquisa foram estudadas mais de 50 empresas na área de projetos de engenharia, arquitetura, obras, entre outros que confirmaram, segundo o autor, a não utilização de metodologias de qualidade dentro deste ambiente.

Considera-se importante constatar que durante quase três décadas, o pensamento sobre ciência e tecnologia foi dominado por um modelo linear de inovação. Neste modelo, o desenvolvimento, a produção e a comercialização de novas tecnologias seguia uma seqüência temporal bem definida que se originava nas atividades de pesquisa, passava por uma fase de desenvolvimento de produto, então chegava à produção e eventual comercialização. Estudos posteriores passaram a argumentar que a influência da demanda e do mercado eram fundamentais na determinação da direção e da taxa de mudança técnica. Posteriormente, o processo de inovação foi finalmente reconhecido como sendo caracterizado por interações e *feedbacks* contínuos. O **modelo interativo de inovação** diverge significativamente do modelo linear, pois enfatiza o papel central

do *design*, os constantes *feedbacks* do mercado para a tecnologia e as numerosas interações entre ciência, tecnologia e usuários em todas as fases do processo de inovação (KLINE; ROSENBERG, 1986, OCDE, 1992). Além dos pequenos *feedbacks* durante o desenvolvimento da inovação (entre estágios de *design* e entre estes e o mercado), existem os grandes *feedbacks* entre o pólo tecnológico (de desenvolvimento) e o pólo científico (geração de novos conhecimentos científicos). O pólo científico fornece informações para a solução de problemas no desenvolvimento, e o pólo tecnológico alimenta o científico com novos conhecimentos.

É a partir desta visão do modelo interativo de inovação que a aprendizagem passa a ser fundamental, exigindo que os membros da organização melhorem a comunicação entre si e desenvolvam habilidades para se adaptar a estas novas necessidades. O processo inovativo não é determinista e não segue uma fórmula pronta, ele é socialmente construído pelos atores envolvidos ou interessados na geração da inovação. O processo inovativo deve ser entendido, como já mencionado, do começo ao fim, como uma série de interações e trocas entre pesquisadores, usuários, técnicos, cientistas, governo, empresas, entre outros, que constituem a rede de inovação e, neste sentido, deve-se considerar que inovação não diz respeito apenas a processo e produto mas, envolve toda a organização.

Liu; Chen e Tsai (2005) desenvolveram um estudo que conduziu para uma análise da performance de empresas Taiwanesas de alta tecnologia que estavam implementando gestão do conhecimento e desenvolvendo estratégias de novos produtos. Os resultados encontrados pelos autores foi que há um efeito positivo na performance de desenvolvimento de novos produtos para as empresas que estão implementando métodos de gestão do conhecimento. A inovação é mais efetiva quanto à estratégia de copiar. Empresas de alta tecnologia tem usado métodos de gestão do conhecimento efetivos para estabelecer estratégias para o desenvolvimento de novos produtos para obter sucesso.

Também é importante considerar que os processos de inovação são compostos pela integração de três fontes teóricas da literatura: a econômica, a administrativa (de gestão), e a psico-social (relativa ao conhecimento) que, muitas vezes acabam sendo negligenciadas por alguns autores pois estes, levam em conta apenas o lado econômico da inovação, esquecendo-se que não existe inovação sem

o envolvimento dos membros da organização, desde os níveis mais altos até os operadores e que estes, muitas vezes, contribuem com grandes idéias. Deve-se considerar que o envolvimento dos membros da organização acontece de acordo com a necessidade de cada caso (inovação) e que não é necessário e nem econômico envolver todas as pessoas em todos os casos, envolve-se apenas os que podem acrescentar algo ao que está sendo desenvolvido ou implantado.

4.2. INDICADORES DE INOVATIVIDADE

Os impactos das inovações no desempenho de uma empresa variam desde os efeitos sobre as vendas e a fatia de mercado detida a mudanças na produtividade e na eficiência.

Desenvolvido pelo Uniemp e pela Unicamp, com apoio da Fapesp, o Índice Brasileiro de Inovação – IBI, segundo Furtado e Queiroz (2007), objetiva servir para ordenar as empresas de acordo com o seu grau de inovatividade e para as empresas, é uma forma de avaliar o seu desempenho inovativo e poder compará-lo com o das demais.

Segundo Inácio Jr e Quadros (2007) a idéia de criar um indicador agregado de inovação parte da premissa de que o processo de inovação é complexo e multifacetado, devendo, portanto, seu índice compreender vários indicadores parciais referentes a dimensões específicas-chave desse processo. Duas dimensões se destacam nessa variedade: de um lado a necessidade de incluir os esforços realizados pelas empresas para inovar e, de outro, os resultados tecnológicos e econômicos da inovação. Dessa forma, o IBI é composto por dois macro-indicadores, o de esforço (IAE) e o de resultado (IAR), sendo que estes, por sua vez, são compostos por outros componentes que captam as particularidades dessas duas dimensões. Tanto o IAE como o IAR são conformados por dois conjuntos de sub-indicadores. Para se compor o IAE é necessário calcular os indicadores que tratam de dois conjuntos importantes de insumos do processo de inovação. Um deles corresponde aos dispêndios monetários feitos pelas empresas nas atividades necessárias para inovar (IAI), enquanto o outro diz respeito à qualificação dos recursos humanos que a empresa dispõe para a consecução das atividades de inovação (no presente trabalho, o segundo conjunto foi abordado no capítulo da

gestão do conhecimento). Com relação ao IAR, os resultados do processo de inovação são medidos, pela participação que os produtos inovadores têm sobre a receita líquida da empresa (IRV) e, pelas patentes, depositadas ou concedidas, geradas pela empresa dentro de um período limitado pela pesquisa. Outro fator importante considerado diz respeito aos critérios para se valorar os pesos de cada indicador. Os pesos utilizados para a ponderação dos indicadores que compõem o IBI foram escolhidos considerando o nível tecnológico do Brasil e de seu parque industrial.

A patente é um direito legal de propriedade sobre uma invenção, garantido pelos escritórios de patentes nacionais. Uma patente confere a seu detentor direitos exclusivos (durante um certo período) para explorar a invenção patenteada. Ao mesmo tempo, ela revela os detalhes da invenção como um meio de permitir seu uso social mais amplo. Estatísticas de patentes são cada vez mais utilizadas como indicadores do resultado das atividades de pesquisa. O número de patentes concedidas a uma dada empresa ou país pode refletir seu dinamismo tecnológico; exames sobre o crescimento das classes de patentes podem fornecer alguma indicação acerca da direção da mudança tecnológica. Em contrapartida, os problemas referentes ao uso de patentes como indicadores de inovação são bem conhecidos. Muitas inovações não são patenteadas, enquanto algumas são protegidas por patentes múltiplas; muitas patentes não possuem valor tecnológico ou econômico, e outras possuem valores muito elevados (OCDE, 1992).

No conteúdo da investigação sobre inovação da Pintec 2005, as informações solicitadas se referem às características da empresa; às inovações de produto e/ou processo implementadas, incompletas ou abandonadas; às atividades inovativas desenvolvidas; aos gastos com estas atividades; ao financiamento destes gastos; ao caráter das atividades internas de pesquisa e desenvolvimento e número, nível de qualificação e tempo de dedicação das pessoas envolvidas com esta atividade; aos impactos da inovação no valor das vendas e exportações; às fontes de informação utilizadas; aos arranjos cooperativos estabelecidos com outra(s) organização(ões); ao apoio do governo; às patentes e outros métodos de proteção; aos problemas encontrados; e às mudanças estratégicas e organizacionais empreendidas no período da pesquisa (PINTEC, 2007).

Segundo a OCDE (2005), os resultados das inovações de produto podem ser medidos pela porcentagem das vendas dos produtos novos ou melhorados.

Tratamento similar pode ser utilizado para medir os resultados de outros tipos de inovações. Indicadores adicionais dos resultados da inovação podem ser obtidos por meio de questões qualitativas sobre os efeitos das inovações.

Pode-se concluir enfatizando a importância de, ao se tentar medir a inovação, utilizar-se os indicadores adequados, porém, também deve-se considerar que alguns devem ter maior peso e que a origem setorial e o porte devem ser considerados ao se utilizar estes indicadores.

Após análise de alguns indicadores de inovação normalmente utilizados e disponíveis na literatura, para este estudo se utilizará: patentes, investimentos feitos em relação ao faturamento da empresa, número de inovações de produto criadas internamente e adquiridas de terceiros, soluções oferecidas a clientes e/ou fornecedores. Além destes, também serão considerados o êxito da empresa em relação a concorrência, sua política de treinamento e sua lucratividade, permitindo entender a evolução da empresa em relação a inovação nos últimos três anos.

O Quadro 3 apresenta os indicadores utilizados para analisar o nível de inovatividade. Estes indicadores permitem entender quais ações dentro da área de pesquisa e desenvolvimento levaram esta empresa a ser mais ou menos inovadora em produto. O nível 4 representa a empresa com maior inovatividade e o nível 1 a menos inovativa.

Nível	Indicador
Nível 4	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 3% e 5 % do faturamento é em P&D. - Possui produtos criados internamente ou adquiridos de terceiros todos os anos. - Os produtos novos representaram mais que 20% do total dos produtos fabricados. - Possui uma política de treinamento para a área de P&D - Ofereceu soluções de produto a clientes no período analisado. - Possui mais êxito em inovação em relação a concorrência, - É mais lucrativa que a concorrência - É mais inovadora que a concorrência - Desenvolve constantemente novos nichos de mercado. - É líder em seu segmento
Nível 3	<ul style="list-style-type: none"> - Entre 0,9% e 3% do faturamento é em P&D. - Possui produtos criados internamente ou adquiridos de terceiros em mais de um ano. - Os produtos novos representaram entre 10% e 20% do total dos produtos fabricados. - Possui uma política de treinamento para a área de P&D - Ofereceu soluções de produto a clientes no período analisado. - Normalmente possui mais êxito em inovação em relação a concorrência - É mais lucrativa que a concorrência - É mais inovadora que a concorrência na maior parte das vezes - Desenvolve constantemente novos nichos de mercado. - É líder em seu segmento
Nível 2	<ul style="list-style-type: none"> - Menos que 0,9% do faturamento é em P&D. - Possui produtos criados internamente ou adquiridos de terceiros em no máximo um ano. - Os produtos novos representaram entre 1% e 10% do total dos produtos fabricados. - Possui área de P&D porém sem política de treinamento. - Ofereceu soluções de produto a clientes no período analisado. - Normalmente possui menos êxito em inovação em relação a concorrência, - É menos lucrativa que a concorrência - É mais inovadora que a concorrência em algumas vezes - Desenvolve eventualmente novos nichos de mercado. - É uma seguidora em inovação na maior parte do tempo
Nível 1	<ul style="list-style-type: none"> - Desconhece o percentual do faturamento em P&D. - Não possui produtos criados internamente ou adquiridos de terceiros no período. - Os produtos novos representaram até 1% do total dos produtos fabricados. - Não possui área de P&D - Não ofereceu soluções de produto a clientes no período analisado. - Possui menos êxito em inovação em relação a concorrência, - É menos lucrativa que a concorrência - É menos inovadora que a concorrência - Não tem desenvolvido novos nichos de mercado. - É uma constante seguidora em inovação

Quadro 3 – Os níveis de inovatividade e suas características

Após estudar a teoria da gestão do conhecimento e da inovatividade sob diferentes aspectos, no capítulo que segue apresenta-se o método do trabalho que será utilizado para o enquadramento das empresas estudadas.

5. MÉTODO

Conforme já indicado, esta pesquisa visa a verificar a relação entre diferentes estilos de gestão do conhecimento em empresas de setores de média e baixa tecnologia com os resultados em inovações de produto. Esta opção se deveu ao fato de a maior parte dos estudos de gestão do conhecimento serem em empresas de alta tecnologia e também por terem sido encontradas poucas pesquisas que considerassem formas e estilos de gestão do conhecimento.

Foram utilizados estudos de casos múltiplos para oportunizar que a pesquisa fosse feita em empresas de diferentes segmentos e diferentes posições na cadeia produtiva. Outros propósitos foram de permitir um aprofundamento e também a verificação se as proposições apresentadas se aplicam às empresas de tecnologia média ou baixa.

Ao abordar os diferentes tipos de estudos de caso como estratégia de pesquisa, Yin (2001) afirma que a pesquisa de estudo de caso pode incluir tanto estudos de caso único quanto de casos múltiplos, os quais são, na realidade, nada além do que duas variantes dos projetos de estudo de caso. Segundo Herriott; Firestone (apud YIN, 2001 p.68) “as provas resultantes de casos múltiplos são consideradas mais convincentes, o estudo global é visto, por conseguinte, como sendo mais robusto”.

Yin (2001) considera casos múltiplos como experimentos múltiplos, isto é, este tipo de estudo, segue a lógica da replicação e, segundo o autor:

Poucos casos (dois ou três) seriam replicações literais, ao passo que outros poucos casos (de quatro a seis) podem ser projetados para buscar padrões diferentes de replicações teóricas. Se todos os casos vierem a ser previsíveis, esses seis a dez casos, no conjunto, fornecerão uma base convincente para o conjunto inicial de proposições (YIN, 2001 p.69).

O modelo de pesquisa é apresentado na Figura 3, seguido pelas proposições a serem investigadas e, compõe-se de duas dimensões: os estilos da gestão do conhecimento e a inovatividade das empresas.

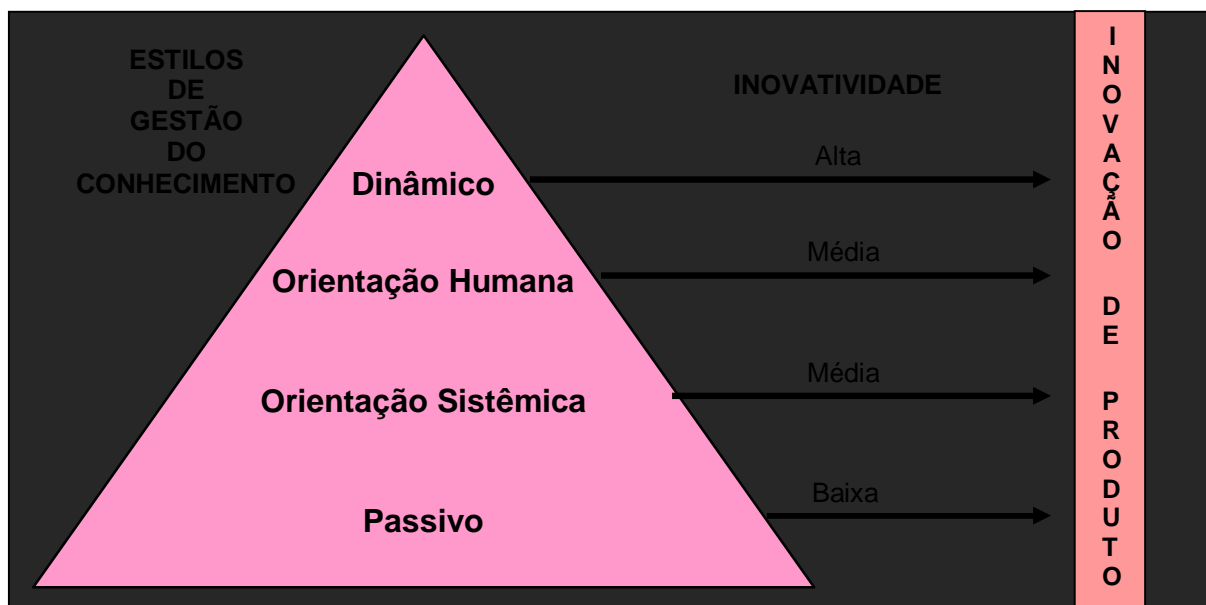


Figura 3 – Estilos de gestão do conhecimento e a inovação de produto

As proposições a serem examinadas no escopo do estudo, baseadas na pesquisa de Choi e Lee (2003) e, sugerem que ao analisar cada uma das etapas de gestão do conhecimento tem-se subsídios para classificar o estilo de gestão do conhecimento da empresa e, posteriormente comparar se este estilo tende a resultar em mais ou menos inovação em produto, portanto, pressupõe-se que:

- **Proposição 1:** Empresas de estilo de gestão do conhecimento passivo não estão estruturadas formalmente em nenhuma das etapas de gestão do conhecimento e tendem a ter baixa inovatividade.
- **Proposição 2:** Empresas com estilo de gestão do conhecimento de orientação sistêmica preocupam-se mais com as etapas de criação e armazenagem de conhecimento e tendem a ter inovatividade de nível médio.
- **Proposição 3:** Empresas com estilo de gestão do conhecimento de orientação humana desenvolvem mais as etapas de distribuição e aplicação de conhecimento e tendem a uma inovatividade de nível médio.
- **Proposição 4:** Empresas de estilo de gestão do conhecimento dinâmico tem as quatro etapas de gestão do conhecimento igualmente desenvolvidas e tendem a um alto nível de inovatividade.

5.1. CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DOS CASOS

Para atender os objetivos da tese busca-se diferentes maneiras de lidar com a gestão do conhecimento e, quando os segmentos são distintos, encontra-se maior diversidade neste sentido.

A OCDE (1999) afirma que cerca de 97% da produção europeia está baseada em setores industriais de baixa e média tecnologia. No caso brasileiro, provavelmente, este percentual deve ser ainda maior. Dado, portanto, a relevância do setor, as empresas deste estudo foram selecionadas entre as de média-alta, média-baixa e baixa tecnologia, que segundo a OCDE, tem investimentos em P&D inferiores a 5% da receita. Não foram incluídas, portanto, empresas de segmentos de alta tecnologia como aeroespacial; farmacêutico; de informática; eletrônica e telecomunicações e instrumentos, que em geral tem mais de 5% do faturamento aplicados.

A classificação adotada pela OCDE propõe a divisão dos setores da indústria em quatro categorias distintas, de acordo com a relação entre os investimentos setoriais em pesquisa e desenvolvimento e a receita total do setor. A síntese dessa classificação pode ser observada no Quadro 4.

Classificação do Setor	P&D / Receita
Alta tecnologia	Superior a 5%
Média-alta tecnologia	De 3% a 5%
Média-baixa tecnologia	De 0,9% a 3%
Baixa tecnologia	Inferior a 0,9%

Quadro 4 – Classificação dos setores industriais

Fonte – OCDE (1999)

A escolha por empresas do meio da cadeia produtiva se justifica pelo fato de estas terem clientes com maior representatividade do seu faturamento total, resultando em maior pressão por inovação. Porém, este tipo de empresa possui maior facilidade na busca de informações sobre as necessidades e expectativas dos clientes.

As empresas do final da cadeia produtiva possuem mais dificuldades em pesquisar sobre as expectativas de seus clientes pois atendem um número maior de clientes com menor representatividade no seu faturamento e, muitas vezes, compram uma única vez daquela empresa. Esta diferença entre os dois tipos de

empresa é importante pois pode resultar em comportamentos diferenciados em gestão do conhecimento e também diferentes esforços em inovatividade, possibilitando verificar tendências de estilos de gestão do conhecimento.

As empresas estudadas estão localizadas na serra gaúcha, que é uma região de vital importância para o desenvolvimento industrial gaúcho, com grande diversidade de empresas, mão de obra qualificada e a primeira zona industrial do estado do Rio Grande do Sul.

O Quadro 5 apresenta as empresas estudadas conforme o seu atendimento aos critérios de seleção; percentual de investimentos em P&D sobre o total, nível de tecnologia segundo os critérios da OCDE, segmento de atuação, e posição na cadeia de suprimentos. Outros dados sobre as empresas constam na descrição dos casos e no apêndice. Apenas uma das empresas solicitou que fosse utilizado um nome fictício, as demais autorizaram sua identificação.

Os casos analisados do meio da cadeia (as que atuam no atendimento a outras empresas) são dos segmentos de encarroçadora de ônibus, válvulas industriais, máquinas para indústria, embalagens flexíveis de proteção, utilidades domésticas e semi-industriais. As empresas que atendem consumidores finais são do setor moveleiro, torneiras e acessórios para banho e cozinha e cultivo e comercialização de plantas.

Empresa	Nível de tecnologia	Segmento de atuação	Posição na Cadeia de produtiva
Marcopolo	Média/alta	Encarroçadora de ônibus	Meio
Valmicro	Média/baixa	Válvulas industriais	Meio
Sanmartin	Média/alta	Máquinas para indústrias	Meio
Multinova	Baixa	Embalagens flexíveis de proteção	Meio
Utilidades *	Baixa	Utilidades domésticas e semi-industriais	Meio
Bontempo	Média/baixa	Moveleiro	Final
Meber	Média/baixa	Torneiras e acessórios para banho e cozinha	Final
Úrsula	Média/baixa	Cultivo e Comercialização de Plantas	Final

Quadro 5 – Critérios de seleção das empresas pesquisadas

* Nome fictício

5.2. INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

5.2.1. Instrumentos

O Roteiro da Entrevista é composto de seis partes. A primeira se refere a dados gerais da empresa e, posteriormente, os indicadores 1 a 25, que dizem respeito à gestão do conhecimento e foram criados a partir do Quadro 2. Estes indicadores estão divididos de acordo com as etapas apresentadas, sendo que os indicadores 1 a 6 referem-se a etapa de criação, 7 a 12 respondem a etapa de armazenagem do conhecimento, de 13 a 17 distribuição e 18 a 25 a aplicação de conhecimento. Após tem-se os indicadores de inovatividade.

A partir dos métodos e técnicas, utilizados para criar conhecimento, foram construídos os indicadores do Quadro 6. Nas análises por empresa, ainda será adicionada uma coluna para a intensidade, sendo dividida em alta (A), média/alta (MA), média/baixa (MB) e baixa (B) e outra coluna para as evidências. Observa-se no quadro que o indicador 1, por exemplo, é sobre a troca de dados, informações e conhecimento entre os colaboradores e a empresa e, quando mais estas trocas acontecerem maior será a intensidade dada a empresa neste indicador.

Indicador
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito
4. Ocorrência de outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento

Quadro 6 – Indicadores da criação do conhecimento

Para a armazenagem do conhecimento foram criados os indicadores do Quadro 7.

Indicador
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento
8. Investimentos constantes em TI
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.

Quadro 7 – Indicadores do armazenamento do conhecimento

Os indicadores criados para a etapa de distribuição do conhecimento são apresentados no Quadro 8.

Indicador
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso

Quadro 8 – Indicadores da distribuição do conhecimento

Os indicadores da etapa de aplicação do conhecimento são apresentados no Quadro 9.

Indicador
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito
21. Trocas de experiências entre os colaboradores
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento

Quadro 9 – Indicadores da aplicação do conhecimento

Se, a partir do levantamento de todas estas questões concluir-se que não está ocorrendo um grande empenho em nenhuma das etapas, a empresa será classificada como de estilo passivo.

Os indicadores de inovação (26 a 35) tem como objetivo verificar se houve evolução em relação a inovatividade da empresa nos últimos 3 anos e também os

investimentos realizados em pesquisa e desenvolvimento. Estes dados permitirão uma análise em relação ao que a empresa está conquistando em inovação, podendo-se comparar com os outros casos da pesquisa independente do segmento ou porte.

Os indicadores do Quadro 10 dizem respeito ao nível de inovatividade da empresa, sendo que o nível 4 representa a empresa com maior inovatividade e o nível 1 a menos inovativa. A última coluna do quadro apresentará as evidências para tal classificação.

Indicador
26. Investimentos em P&D
27. Inovações criadas ou adquiridas
28. Número de inovações x total de produtos
29. Possui política de treinamento em P&D
30. Soluções de produto aos clientes
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos
32. Êxito em relação a concorrência
33. Inovação em relação aos concorrentes
34. Lucratividade
35. Liderança no segmento

Quadro 10 – Indicadores de inovatividade

O questionário na íntegra está apresentado no Apêndice 1.

5.2.2. Procedimentos de coleta de dados

No levantamento dos dados utiliza-se um roteiro elaborado e validado pela autora, o qual aborda questões sobre as quatro etapas apresentadas no referencial teórico (criação, armazenamento, distribuição e aplicação de conhecimento) e também de inovatividade, de forma a possibilitar o entendimento de como cada empresa está se portando em relação a cada uma das etapas de gestão do conhecimento e também na inovação.

As entrevistas foram realizadas com os responsáveis pela gestão do conhecimento (Recursos humanos quando a gestão do conhecimento não tem cargo específico) e inovação, com o intuito de conhecer a estruturação da empresa em relação aos dois assuntos. Para elaboração das entrevistas se levou em consideração as proposições e os pontos importantes destacados no decorrer do

trabalho, utilizando-se somente questões abertas ao abordar a gestão do conhecimento e algumas fechadas para a inovação.

Foi realizada uma entrevista por empresa com duas pessoas, quando necessário, sendo uma mais conhecedora da maneira de como é gerido o conhecimento e a outra da inovação. Em algumas empresas foi entrevistada uma pessoa por esta ter conhecimento das informações necessárias. No total foram 12 entrevistas em profundidade foram feitas pessoalmente com hora marcada. O Quadro 11 apresenta as empresas e os cargos dos entrevistados.

Empresa	Cargos dos entrevistados
Marcopolo	Supervisor de recursos humanos e gerente de engenharia
Valmicro	Diretor superintendente e gerente de engenharia
Sanmartin	Coordenadora de recursos humanos e coordenador de logística
Multinova	Diretor geral
Utilidades	Gerente financeira
Bontempo	Técnico de segurança do trabalho e gerente industrial
Úrsula	Diretor geral
Meber	Diretor industrial

Quadro 11 – Empresas e cargos dos entrevistados

5.3. TÉCNICAS DE ANÁLISE DOS DADOS

Conforme já enfatizado, os estilos de gestão do conhecimento evoluem do estilo passivo até o dinâmico, passando pelos de orientação sistêmica e humana e, as respostas de alguns indicadores se encaixam em todos os estilos ou em mais de um. Quando uma empresa apresentou uma criação e armazenagem de informações sistematizada, ela foi considerada uma empresa com orientação sistêmica mas, se ao responder as questões sobre aplicação de conhecimento ela também apresentou grande empenho neste sentido ela foi enquadrada como uma empresa sistêmica, ou com orientação humana.

Os critérios utilizados no enquadramento são os do Quadro 2 interpretados de maneira a, se a empresa demonstrar um grande esforço em atender o indicador, será enquadrada como alta intensidade, se este esforço existir mas com menos

intensidade, será enquadrada como média/alta porém, se não está sendo dada importância em relação aquele indicador o enquadramento será de baixa intensidade e, quando o esforço existir mas com pouca intensidade, será classificada como média/baixa.

Nos indicadores 1 a 12, quanto mais uma empresa estiver se esforçando nestas etapas significa que tende a um estilo com orientação sistêmica. Para uma empresa ser enquadrada no estilo sistêmico, a parte de criação e armazenamento do conhecimento é prioritária, devendo o conhecimento ser codificado e padronizado e a empresa fazer altos investimentos em tecnologia da informação porém, não expressa interesse em explicitar o conhecimento tácito e, portanto não terá registros nas demais etapas.

Os indicadores 13 a 17 abordam a etapa de distribuição do conhecimento e, quanto mais pessoas a empresa estiver atingindo, quanto maior o incentivo ao acesso e, quanto mais atualizadas as informações estiverem, maior a possibilidade desta empresa ser enquadrada no estilo de orientação Humana.

Os indicadores 18 a 25 evidenciam o empenho da empresa em aplicar o conhecimento e, quanto maiores forem os esforços em manter um ambiente de aprendizagem e na transformação de conhecimento tácito em explícito, sendo que se este empenho também estiver ocorrendo nas etapas anteriores, esta empresa tenderá a ser enquadrada no estilo dinâmico mas, caso a preocupação seja maior nesta etapa do que nas anteriores, será enquadrada no estilo de orientação Humana.

Para o enquadramento das empresas em cada uma das etapas de gestão do conhecimento, o critério utilizado foi o número de vezes que cada intensidade apareceu, sendo que, se a intensidade alta, por exemplo, apareceu em maior número de vezes que qualquer uma das outras intensidades, naquele estilo, a empresa foi enquadrada com estilo dinâmico. Quando as intensidades média/alta ou média/baixa apareceram em maior número de vezes que as demais, a empresa foi enquadrada com estilo de orientação humana ou sistêmico, dependendo do atendimento aos critérios do quadro 2. Para o enquadramento no estilo passivo, a empresa precisou obter intensidade baixa em maior número que as demais.

Após o enquadramento por etapa, utilizou-se o estilo que mais apareceu para definir o estilo de gestão do conhecimento daquela empresa.

Para o enquadramento das empresas em um dos níveis de inovatividade, utilizou-se a mediana, distribuindo os níveis em ordem crescente e, após ordenados, os que ficaram na posição 5 e 6 (elementos médios de 10 indicadores) foram os elementos escolhidos.

A partir da classificação para a gestão do conhecimento e inovação, relaciona-se o estilo de gestão do conhecimento com a inovatividade, tentando-se comprovar ou não as proposições.

5.4. LIMITAÇÕES DO ESTUDO

Em relação às limitações para mensurar a inovação, em concordância com o que afirma a OCDE (2005), as características da inovação em países em desenvolvimento são na sua maioria incrementais e estas são influenciadas de várias formas: pelo tamanho e estrutura dos mercados e das empresas, pelo cenário da inovação (incerteza macroeconômica, instabilidade, infra-estrutura física, fragilidade institucional, ausência de consciência social sobre a inovação, natureza empresarial de aversão ao risco, falta de empreendedores, existência de barreiras aos negócios nascentes, ausência de instrumentos de políticas públicas para dar suporte aos negócios e treinamento gerencial), informalidade, sistemas de inovação frágeis (baixo nível de recursos destinados as empresas a pesquisa e desenvolvimento), entre outros.

A mensuração da inovação em países em desenvolvimento, segundo a OCDE (2005) precisam respeitar e ser capazes de assimilar as características destes países, embora os resultados devessem ser comparáveis aos dos países desenvolvidos.

Outra limitação do ponto de vista da mensuração são as dificuldades de aplicação das definições existentes como o conceito, por exemplo, de “nova para o mercado”, que pode ter interpretações diferentes em ambientes com infra-estruturas menos desenvolvidas.

A questão de mensurar o número de patentes também tem suas limitações para este estudo em função de que para se verificar a inovatividade em relação a gestão do conhecimento não se necessita saber se algo foi patenteado mas, se as

inovações aconteceram. Entretanto, o registro de patente pode caracterizar a importância da inovação como reserva de mercado por um período prolongado.

A OCDE (2005) afirma que em países em desenvolvimento, as respostas procuradas nas pesquisas sobre inovação referem-se mais as informações que permitirão aos interessados analisar as várias estratégias de inovação presentes no sistema de inovação em análise, bem como avaliar e compreender como esses padrões contribuem para fortalecer a competitividade das empresas. Ou seja, as respostas procuradas acabam abordando menos os números sobre inovação e mais dados qualitativos.

A partir destas constatações, pode-se afirmar que talvez os indicadores utilizados para o presente trabalho não sejam os ideais e poderiam ser aprimorados em estudos futuros. Estudos em diferentes setores amplia as dificuldades de comparação entre o número de inovações, por exemplo e, também, de encontrar medidas de inovatividade que sejam comuns aos diferentes segmentos. Mas, não elimina a importância da busca de indicadores que possibilitem as comparações.

Ao abordar a gestão do conhecimento, uma das dificuldades é a clareza em distinguir o conhecimento tácito do explícito pelas organizações, o que torna mais complexo analisar as mensurações.

Outro aspecto importante é que o conhecimento não pode ser entendido como algo autônomo; é preciso considerar o contexto em que ele é gerado, se desenvolve e difunde, bem como quem o detém, utiliza e dissemina, incluindo indivíduos e instituições.

O capítulo que segue apresenta os estudos de caso da pesquisa onde cada caso é apresentado, iniciando-se com uma descrição da caracterização da empresa e do seu comportamento nas etapas de gestão do conhecimento, assim como na inovatividade com as classificações. No capítulo seguinte faz-se a análise grupal, verificando a aderência ou não das proposições apresentadas.

6. A GESTÃO DO CONHECIMENTO E A INOVAÇÃO NOS CASOS ESTUDADOS

Neste capítulo apresenta-se os casos estudados confrontados com cada uma das etapas e estilos de gestão do conhecimento abordados e, posteriormente, os dados em relação a inovatividade e as análises globais individuais.

6.1. O CASO MARCOPOLO

A Marcopolo S/A, empresa multinacional com sede em Caxias do Sul – RS, foi fundada em 06 de agosto de 1949. Atualmente a empresa é líder no mercado nacional e uma das maiores fabricantes do mundo de ônibus rodoviários, urbanos, intermunicipais e midis (MARCOPOLO, 2009).

Nestes 59 anos, o crescimento contínuo da empresa já possibilitou a fabricação de 200.000 ônibus em suas 13 fábricas no Brasil e no Exterior, com uma força de trabalho total de mais de 12.000 colaboradores.

No Brasil a Marcopolo possui 3 fábricas:

- Ciferal - Indústria de Ônibus Ltda. - Duque de Caxias / RJ
- Marcopolo - Unidade Ana Rech - Caxias do Sul / RS
- Marcopolo - Unidade Planalto - Caxias do Sul / RS

No Exterior, a Marcopolo tem as seguintes fábricas:

- Auto Components Co., Ltd. - Jiangyin – China
- GB Polo - Suez – Egito
- Marcopolo South Africa - Johannesburgo - África do Sul
- Metalpar Argentina S.A. - Loma Hermosa – Argentina
- Polo Plastic Component - Vladimir – Rússia
- Polomex S.A. - Monterrey – Mexico
- Russian Buses Marco (Pavlovo) - Pavlovo – Rússia
- Superpolo S.A - Cota-Cundinamarca – Colômbia
- Tata Marcopolo Motors (Dharwad) - Dharwad – Índia
- Tata Marcopolo Motors (Lucknow) - Lucknow – Índia (MARCOPOLO, 2009)

Segundo a Revista Exame, em 2008 a unidade de Ana Rech da Marcopolo ficou na posição 224 entre as 500 maiores em vendas no Brasil. No estado do Rio grande do Sul, a empresa aparece em 9ª posição em relação ao retorno do investimento obtido e em 10ª quanto ao retorno obtido por empregado no ano (EXAME, 2009).

Na sua sede em Ana Rech, a Marcopolo possui um quadro de funcionários crescente, sendo que em 2006 possuía 6.000 funcionários, chegando a 6.800 em 2007 e mais de 7.000 em 2008. O faturamento da empresa também apresentou crescimento significativo, sendo que em 2006 faturou 1,20 bilhões de reais e em 2008 1,41 bilhões, representando um crescimento de 18% no período analisado. O nível de escolaridade dos funcionários é, em sua maioria, até o ensino médio mas, 5% dos colaboradores possuem ensino superior completo, mestrado ou doutorado.

No que se refere à experiência profissional, 3.612 colaboradores tem menos de 5 anos de empresa, 1346 tem entre 5 e 10 anos e em torno de 2098 tem mais de 10 anos de casa, demonstrando que 50% dos colaboradores tem mais de 5 anos de empresa.

6.1.1. A Criação do Conhecimento na Marcopolo

Na entrevista com o supervisor de recursos humanos e com o gerente de engenharia da Marcopolo, o primeiro informou que “a empresa possui uma ferramenta chamada de biblioteca eletrônica, seria uma intranet para pessoas do setor de engenharia e também para a área de marketing”. Nesta ferramenta são arquivadas uma serie de informações técnicas, fotos dos produtos dos concorrentes, visitas a feiras nacionais e internacionais, visitas a mercado, documentação relacionada com gerenciamento de projetos, entre outras (supervisor de recursos humanos).

A biblioteca eletrônica tem um responsável, que faz a atualização das novas informações recebidas e envia um link por e-mail para todos os envolvidos no desenvolvimento de produtos. “Com isto, evita-se circulação de e-mails pesados com fotos anexas e desenhos. Este formato acaba incentivando as trocas de conhecimento explícito pela organização” (supervisor de recursos humanos).

O supervisor de recursos humanos afirmou que “os investimentos em melhorias na atualização de sistemas ou na coleta de informações e dados são feitos constantemente”.

A coleta de novas informações é um processo da aprendizagem permanente, “uma meta que deve ser perseguida por todos e acontece ao contratar um funcionário novo, no relacionamento com os *stakeholders*, a empresa está sempre buscando informações” e, na maioria dos casos, dizem respeito a: tendências; inovações em produtos e tecnologia; montadoras de chassis; concorrência e; negocio de transportes (supervisor de recursos humanos).

As fontes destas informações normalmente são clientes, fornecedores, consultorias, instituições educacionais, funcionários e parceiros, concorrentes, entre outras. Porém, não há uma sistemática pré-definida para estas coletas, “cada colaborador faz de acordo com sua intuição e necessidade” (supervisor de recursos humanos).

No Quadro 12 abaixo, pode ser visualizado com que intensidade a Marcopolo se enquadra no padrão estabelecido no Quadro 2. A empresa não possui nenhum indicador com intensidade baixa e, apenas 2, do total de 6, com intensidade média/baixa, resultando, portanto, em a grande maioria, com intensidade média/alta ou alta. Com base nestes resultados, a criação do conhecimento na Marcopolo foi classificada como tendo o estilo de orientação humana.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa		MA			Existência da biblioteca eletrônica e intranet que funciona constantemente, apesar de ser limitada a algumas funções
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores		MA			Afirmação de constantes trocas de informações com estes interlocutores mas, sem formalização
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito			MB		Não há trabalhos para troca de conhecimento tácito, apenas explícito e pouco formalizado
4. Ocorrência de outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores		MA			Tendências de mercado, inovações em produtos e tecnologia, concorrência e específicas do segmento.
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.		MA			Constantes atualizações mas, sem prazos pré-definidos.
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento			MB		Muita coisa se perde pela falta de formalidade
Totais	0	4	2	0	Orientação Humana

Quadro 12 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Marcopolo

6.1.2. O Armazenamento do Conhecimento na Marcopolo

Os entrevistados concordam que a empresa não possui um sistema com a finalidade específica para gestão do conhecimento, “O que tem são as ferramentas tradicionais como intranet, internet e um sistema de gestão empresarial - o SAP - que interliga todas as áreas” (supervisor de recursos humanos).

Pensando em um sistema específico para gestão do conhecimento, segundo o supervisor de recursos humanos, talvez o que mais se aproxima seja a intranet. Todos ou a grande maioria dos processos internos estão descritos em manuais ou em fase de descrição e, estão disponíveis a todos os colaboradores da empresa.

Os investimentos em tecnologia da informação são constantes e computados para sistemas de uma maneira geral portanto, não há controles específicos de gastos em gestão do conhecimento na empresa.

A classificação e codificação das informações que são coletadas, o entrevistado observou que, “muito do que é feito, por não terem formalizado o processo de gestão do conhecimento, acaba ficando na informalidade”. Ao se referir à biblioteca eletrônica da engenharia, afirmou que foram criadas pastas para separar

os assuntos e facilitar a busca e a consulta. Na questão do conhecimento tácito não há nada sistematizado para que este seja codificado, “existem algumas ações para relatar o que acontece mas nada formalizado que resulte em conversão de conhecimento tácito em explícito” (supervisor de recursos humanos).

Os entrevistados da empresa concordam com a afirmação de que o que é codificado reduz a necessidade de coordenação. Porém, na Marcopolo, muito do que é criado acaba ficando nas próprias áreas e, poucas pessoas usufruem deste conhecimento. O mesmo vale para a questão da comunicação, ocorre redução da necessidade e questionamentos mas, somente quando a codificação acontece.

Na etapa de armazenamento do conhecimento, é reconhecida, pelos entrevistados da Marcopolo, a falta de uma classificação e codificação destes dados que possibilitariam um melhor aproveitamento do que é coletado.

No que diz respeito à etapa de armazenagem do conhecimento, a Marcopolo, não foi classificada em nenhum indicador com intensidade baixa e, apenas 2, do total de 6, com intensidade média/baixa, resultando, portanto, em a grande maioria (4), com intensidade média/alta ou alta. Com base nos resultados do Quadro 13, a empresa Marcopolo, na etapa de armazenamento do conhecimento foi classificada como tendo estilo de orientação humana.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento		MA			Tem sistema para tal somente na área de P&D.
8. Investimentos constantes em TI		MA			Constantes investimentos são realizados apesar de não serem específicos à gestão do conhecimento.
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados			MB		Muita coisa se perde por não existir uma classificação e codificação
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem			MB		Não há formalização na tentativa de conversão, apenas incentivo.
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação		MA			Apenas quando a classificação e codificação acontecem.
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.		MA			Apenas quando acontece a classificação e codificação.
Totais	0	4	2	0	Orientação Humana

Quadro 13 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo de armazenagem do conhecimento na Marcopolo

6.1.3. A Distribuição do Conhecimento na Marcopolo

O supervisor de recursos humanos da Marcopolo afirma que são utilizados alguns procedimentos para ampliar a distribuição de novos conhecimentos, alguns são formais e outros informais.

A empresa disponibiliza muitos dos seus procedimentos na intranet, principalmente os conhecimentos entendidos como de domínio público, mas, a empresa possui uma política de segurança de informações. Informações classificadas como estratégicas tem acesso restrito, de acordo com a posição hierárquica. A empresa também tem uma biblioteca interna, além da eletrônica citada anteriormente, e a grande maioria dos trabalhos acadêmicos realizados pelos colaboradores ou outros relativos à empresa, ficam à disposição para consulta.

“É difícil saber se tudo é entendido por todos” diz o supervisor de recursos humanos. Mas ele acredita que grande parte do conhecimento da empresa é sem dúvida entendido pela maioria. “Cabe ressaltar que nem todo o conhecimento está explícito. Aquele que foi explicitado está disponível. Estar disponível não significa necessariamente que todos terão acesso a este conhecimento e nem interesse pelo mesmo” (supervisor de recursos humanos). Houve uma redução no tempo gasto pelos funcionários, na busca das informações constantes do sistema.

A distribuição do conhecimento na Marcopolo foi classificada em três indicadores com intensidade média/alta e dois com intensidade média/baixa. Com base nos resultados do Quadro 14, a empresa Marcopolo, na etapa de distribuição do conhecimento foi classificada como tendo estilo de orientação humana.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados		MA			Existem alguns procedimentos, mas, muita coisa não tem normas neste sentido
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento			MB		Incentivo há, mas a facilidade depende da função, muitas informações são restritas.
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento			MB		Parte das informações abrangem todos e são de domínio público.
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível		MA			A forma como está ajuda mas, poderia ser melhor se tudo fosse codificado e armazenado.
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso		MA			Alguns não entendem ou não tem interesse por parte das informações divulgadas mas, a maior parte entende.
Totais	0	3	2	0	Orientação Humana

Quadro 14 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Marcopolo

6.1.4. A Aplicação do Conhecimento na Marcopolo

O supervisor de recursos humanos disse que a empresa possui uma cultura voltada para a geração do conhecimento com vistas a sua aplicação no desenvolvimento de novos produtos. Para tanto, a Marcopolo “tem se preocupado muito com a retenção dos talentos e, que para isto é necessário a definição de quais funções são estratégicas. Destas funções é necessário definir o perfil desejado. Isto a empresa tem bem definido, sempre procurando atrair novos talentos e retendo os melhores” para possibilitar a inovação de produtos.

“A forma como a empresa lida com o conhecimento permite que a mesma responda com mais rapidez as necessidades dos clientes do que os concorrentes, pois, o diferencial competitivo está nas pessoas. A velocidade com que as pessoas aprendem, tem sido uma preocupação constante na empresa, pois é necessário ser mais rápido que a concorrência. A tecnologia está à disposição de todos. O diferencial realmente está nas pessoas” (supervisor de recursos humanos).

“O conhecimento advindo de experiências pessoais no trabalho é repassado aos demais de maneira informal. As ações são isoladas e, como exemplo pode-se citar a realização de rodízios constantes dos gestores de primeira linha (gerentes de áreas) exatamente para permitir a ampliação do conhecimento. No momento que

realizam este rodízio, o repasse/troca de informações acontece. Neste momento se está distribuindo e aplicando o conhecimento” (supervisor de recursos humanos).

“A interação entre os colaboradores acontece de maneira que o mais experiente acompanhe os menos experientes. Todo colaborador que participar de um treinamento externo, ele repassa o aprendizado aos seus colegas” (supervisor de recursos humanos).

Internamente a empresa tem grupos de melhoria contínua. São grupos que se reúnem periodicamente para apresentar propostas de melhoria no trabalho. Estes grupos difundem o conhecimento aos funcionários diretamente envolvidos, fazendo com que a comunicação e a confiança sejam um diferencial.

O supervisor de recursos humanos afirmou que “a empresa parte do princípio que todos criam conhecimento, seja ele formal ou informal. Se todos criam, todos devem disseminar este conhecimento. Nos programas de desenvolvimento de lideranças, incluem-se módulos de comunicação, pois se entende que cabe ao líder esta missão” (supervisor de recursos humanos).

O processo seletivo da empresa parte de grupos de facilitadores em vários postos de trabalho na empresa, inclusive em áreas administrativas. Estes grupos selecionam a partir de um perfil desejado e com a convicção do gestor imediato. Não há testes, apenas indicações.

A comunicação é administrada de forma intensiva e dinâmica pois, “quanto mais claro e ágil for o processo de comunicação melhores serão os resultados alcançados. O mais importante de tudo é a certeza de que o que foi comunicado tenha sido compreendido por todos e, com esta questão há uma preocupação constante” (supervisor de recursos humanos).

De uma maneira geral os colaboradores conhecem os objetivos organizacionais podendo utilizá-los para o atingimento das metas. O entrevistado afirmou que “se olhar para o cargo que cada funcionário exerce, tem certeza que ele sabe o que a empresa espera dele. Talvez olhando a empresa toda, pelo seu porte, fica um pouco mais difícil este entendimento, em função da estrutura e do volume de informações que circulam. É por este motivo que a Marcopolo gera tantos novos produtos” (supervisor de recursos humanos).

Com base nos resultados do Quadro 15, a empresa Marcopolo, na etapa de aplicação do conhecimento foi classificada como tendo estilo de orientação humana.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito		MA			Retenção dos talentos e qualificações dos colaboradores, tentando sempre utilizar este diferencial em benefício da empresa, fazendo todos aplicarem conhecimento.
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência	A				Empresa é líder e responde mais rápido que os concorrentes.
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito		MA			Procura deixar sempre os aprendizes com pessoas mais experientes para ampliarem seus conhecimentos, grupos de melhoria.
21. Trocas de experiências entre os colaboradores		MA			Acontece depois de cursos, palestras ou ações isoladas mas, muito é informal e para o conhecimento explícito.
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores	A				Sim, há grande esforço neste sentido com os grupos por exemplo.
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo			MB		Mais indicações do que habilidades testadas.
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores		MA			Conhecem mais os objetivos relativos ao seu trabalho
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento		MA			Consegue fazer o conhecimento ser aplicado em P&D pois é líder em inovação.
Totais	2	5	1	0	Orientação Humana

Quadro 15 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Marcopolo

6.1.5. A inovação na Marcopolo

O gerente da engenharia afirmou que “a Marcopolo oferece 57 diferentes modelos de ônibus, sendo que, dentro destes, ainda existem as variações de Chassis e, em relação ao número de inovações criadas internamente”, pode-se estimar o seguinte:

- Em 2006 ocorreu desenvolvimento de 16 projetos, sendo que destes foram 03 produtos novos (um para o México, um para Portugal e um para o Mercado nacional) e 13 projetos com adequações médias / grandes gerados por solicitações de clientes.

- Em 2007 ocorreu o desenvolvimento de 19 projetos, sendo 03 produtos novos, todos para o México e 16 projetos com adequações médias / grandes gerados por solicitações de clientes.
- Em 2008, foram desenvolvidos 17 projetos, todos de adequações médias / grandes gerados por solicitações de clientes.

O entrevistado afirmou que “o grande diferencial da empresa está nas pequenas adequações devido a demandas de mercado - estas solicitações fazem parte do nosso dia a dia” (gerente de engenharia).

A empresa tem solicitado o registro patentes de invenção todos os anos. Além disso, solicita registros de desenhos industriais, modelos de utilidade, entre outras e, vem aumentando a cada ano este número. Quanto à redução de custos, percentual do faturamento gerado ou o aumento da receita em função destas, também não há registros.

Nas inovações de produtos, para os dois últimos anos, uma série de inovações incrementais e algumas poucas radicais foram desenvolvidas. Não foram feitas aquisições de inovações de produtos nos últimos anos.

O percentual de gastos em pesquisa e desenvolvimento em relação ao faturamento da empresa variou de 2 a 4% nos últimos anos.

As idéias de desenvolver produtos acontecem pela solicitação de novos desenvolvimentos ou de personalizações de produtos existentes e surgem de três entradas: demandas surgidas através de pesquisas de mercado realizadas pela área de marketing; demandas surgidas da área de estratégia da empresa; demandas de clientes atuais - normalmente adaptações em produtos já existentes.

“Um dos diferenciais da empresa justamente é fazer o produto de acordo com as solicitações dos clientes. A Marcopolo é conhecida como uma empresa “taylor made” e isto proporciona uma vantagem competitiva interessante” (gerente de engenharia).

A empresa faz trabalhos conjuntos basicamente de dois tipos: com universidades para dar apoio técnico em testes quando não tem os equipamentos disponíveis na empresa; institutos de pesquisa com o objetivo de receber informações sobre satisfação dos clientes, oportunidades de melhorias, entre outros. Como se observa, não são mencionados desenvolvimentos de produtos em conjunto com universidades

Os treinamentos para a área de pesquisa e desenvolvimento ocorrem de acordo com a necessidade, as principais demandas estão nas áreas de: Softwares para desenhos (3D), softwares para desenhos de superfícies complexas, softwares para análise de elementos finitos e treinamentos para operação de novos equipamentos adquiridos para a área de engenharia experimental;

Podem surgir desenvolvimentos de produtos para novos nichos de mercado. “Um dos últimos produtos lançados, neste sentido, está relacionado a um nicho de mercado para o qual a empresa não tinha um produto específico. A empresa tinha um modelo de micro ônibus chamado Senior que era pequeno para atender o número de passageiros especificado; e um produto urbano chamado Torino que era grande demais para rodar no centro da cidade. Então foi desenvolvido um produto intermediário chamado Senior Midi”. Em relação à concorrência, a Marcopolo tem cada vez mais êxito, é líder no Brasil em seu segmento, inova mais e conseqüentemente é mais lucrativa (gerente de engenharia).

Considerando a totalidade dos indicadores de inovação, em 2008, em torno de 30% dos seus produtos sofreram alguma modificação, se considerarmos um total de 57 diferentes modelos e 17 alterações conforme informado pelo entrevistado. O Quadro 16 apresenta a classificação da Marcopolo no nível 4 de inovatividade e as evidências que embasaram esta classificação.

Indicador	Nível				Evidência
	4	3	2	1	
26. Investimentos em P&D	4				De 2 a 4% do faturamento
27. Inovações criadas ou adquiridas	4				16 em 2006, 19 em 2007 e 17 em 2008.
28. Número de inovações x total de produtos em linha	4				Em 2008 tinha 57 produtos em linha e 17 foram modificados.
29. Possui política de treinamento em P&D	4				Sim, com cursos já definidos de acordo com a necessidade.
30. Soluções de produto aos clientes	4				Sim, várias das inovações são por sugestões dos clientes.
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos	4				Sim, foi citada uma situação no período
32. Êxito em relação a concorrência	4				Confirmado pelos entrevistados
33. Inovação em relação aos concorrentes	4				É mais inovadora segundo os entrevistados.
34. Lucratividade	4				É mais lucrativa que os concorrentes
35. Liderança no segmento	4				É líder em seu segmento.
Totais	10	0	0	0	Nível 4

Quadro 16 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Marcopolo

6.2. O CASO VALMICRO

Fundada em 23 de março de 1984, a Valmicro produz válvulas de esfera manuais e automatizadas, para uso industrial, nos mais variados segmentos de mercado, tais como: petróleo, químico, petroquímico, papel e celulose, alimentício, farmacêutico, siderúrgico, transporte, metalúrgico, fabricantes de equipamentos, entre outros, nos diâmetros de 1/4" a 10". A empresa acumula uma experiência de 2.500.000 válvulas instaladas.

Desde 1989 a Valmicro trabalha com automação industrial, sendo amplamente reconhecida neste segmento de mercado. Motivada por uma política de constante inovação tecnológica, a marca Valmicro é líder nacional no segmento de válvulas de esfera, sendo reconhecida nacional e internacionalmente. O desempenho da Valmicro provém da eficácia de seus processos de pesquisa, projetos, rastreabilidade dos componentes, fabricação e testes (VALMICRO, 2009).

Segundo a Revista Exame, o grupo Lupatech, do qual a Valmicro faz parte, é líder no MERCOSUL na produção e comercialização de válvulas industriais (EXAME, 2009 p.79).

Conforme os dados fornecidos pelo diretor superintendente, na Valmicro há uma evolução no número de funcionários nos últimos anos de 90 para 112 pessoas, sendo que destes, 6 são técnicos, 19 possuem ensino superior e 2 possuem mestrado ou doutorado, ou seja, 26% do quadro são técnicos ou possuem no mínimo ensino superior. Dentre os colaboradores 10 possuem mais de 10 anos de empresa, representando 9% do quadro e 85% possui menos de 5 anos.

O faturamento da empresa foi crescente no período analisado, passando de 44 milhões em 2006 para 60 milhões de reais em 2008, representando 36% de aumento.

6.2.1. A Criação do Conhecimento na Valmicro

O diretor superintendente da empresa afirmou que para a criação do conhecimento a mesma tem um Sistema Integrado de Gestão (SIG) que contempla todas as áreas. As trocas de dados, informações e conhecimento entre os colaboradores e empresa acontecem, principalmente através deste sistema, pois

este fornece a maior parte das informações que os colaboradores precisam para o seu trabalho. Acontece ainda através interação entre os colaboradores, que se dá através dos treinamentos operacionais e eventos que servem para difundir o conhecimento bem como integrar todas as áreas.

“Temos incentivo para idéias/conhecimento que caracterize inovação de produto, de processo e de gestão. Esse incentivo acontece em forma de reconhecimento e não remunerada” (Diretor).

Quanto ao tipo de conhecimento (explícito ou tácito), o diretor afirmou que não fazem nenhuma diferenciação, pois entendem que o mais importante são idéias/conhecimento que agrega valor e tenha vocação comercial. “Já tivemos bons resultados com idéias/conhecimento não fundamentadas (empírica). Ex.: manuseio de peça no processo de produção”.

A empresa empenha-se na coleta de informações e, normalmente, estas referem-se ao mercado, ao nível de satisfação dos clientes, ao atendimento comercial, qualidade do produto, produção, logística, engenharia e imagem. Referente ao produto, a Valmicro coleta informações de desempenho, assistência técnica, normas e especificações. As fontes destas informações normalmente são os clientes e entidades regulamentadoras e certificadoras.

Segundo o diretor superintendente, “as atualizações nas coletas são muito variadas dependendo do tipo de informação. Algumas são diárias pois vão para o sistema conforme o andamento dos trabalhos rotineiros e outras são pesquisas feitas anualmente ou em períodos maiores. Também tem informações que são coletadas de acordo com a necessidade, sem período específico”.

Após a coleta dos dados, os mesmos são separados para análise, indexados e divulgados aos interessados por meio de relatórios.

O entrevistado afirmou que há um grande empenho por parte da empresa na criação de conhecimento. Isso se confirma com as formas diversificadas de trocas de dados, informações e conhecimento pelos colaboradores, assim como pelas diferentes fontes de coleta de dados, atualizações constantes e sistemática definida para estas trocas.

As informações coletadas também demonstram que não há tentativas conscientes de conversão do conhecimento tácito em explícito.

Com base nestas informações, a empresa não ficou com nenhum indicador com intensidade baixa em relação à criação do conhecimento e, apenas 1 indicador

com intensidade média/baixa que é o que diz respeito aos incentivos para trocas de conhecimento tácito e explícito. Com intensidade alta a empresa obteve 2 indicadores e média/alta 3, conforme observado no Quadro 17. Portanto, a empresa Valmicro, na etapa de criação do conhecimento foi classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa		MA			Treinamentos, reuniões, eventos e meio eletrônico. Algumas informações são limitadas aos níveis mais altos.
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores		MA			Com os clientes foi citado, com os fornecedores não.
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito			MB		Não foram citadas formas de conversão de conhecimento tácito em explícito
4. Ocorrência de outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores		MA			Referente ao atendimento da empresa e ao produto como o desempenho, assistência técnica, normas e especificações
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.	A				Dependendo do tipo de informação chegam a ser diárias.
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento	A				Sim, através do sistema, principalmente, e também por reuniões e treinamentos.
Totais	2	3	1	0	Orientação Sistêmica

Quadro 17 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Valmicro

6.2.2. O Armazenamento do Conhecimento na Valmicro

Na etapa de armazenamento do conhecimento, o diretor afirmou que a empresa possui um software de gestão empresarial, não específico para gestão do conhecimento e, a atualização deste sistema acontece com periodicidade diversificada e os investimentos em tecnologia da informação específicos para tal são em média de R\$50.000,00 ao ano.

A classificação e codificação dos dados, informação e conhecimento acontece de acordo com as necessidades do sistema de gestão e para o conhecimento explícito. Deve-se considerar que a classificação e codificação são conforme o

sistema solicita e que não foi desenvolvida uma sistemática específica para gerir do conhecimento.

“A forma como a empresa codifica o conhecimento reduziu a necessidade de coordenação e de comunicação paralela, pois os relatórios estão eletronicamente disponíveis” (diretor).

Com base nestas informações, a empresa não ficou com nenhum indicador com intensidade baixa em relação ao armazenamento do conhecimento e, apenas 1 indicador com intensidade média/baixa que é o que diz respeito a tentativa de conversão do conhecimento tácito em explícito. Com intensidade alta a empresa obteve 1 indicador e média/alta 4, conforme observado no Quadro 18. Portanto, a empresa Valmicro, na etapa de armazenamento do conhecimento foi classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento		MA			Existe um sistema de gestão que também é utilizado para tal, mas não específico.
8. Investimentos constantes em TI	A				Investimentos mensais
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados		MA			Sim, existe uma sistemática para tal conforme as exigências do sistema de gestão.
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem			MB		Não há evidências neste sentido, mas as trocas de conhecimento são constantes
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação		MA			Ocorrem com o que esta no disponibilizado no sistema.
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.		MA			Sim, pois a disponibilidade dos dados no sistema diminuiu a dependência na busca de informações.
Totais	1	4	1	0	Orientação Sistêmica

Quadro 18 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Valmicro

6.2.3. A Distribuição do Conhecimento na Valmicro

A empresa tem procedimentos para ampliar a utilização dos novos conhecimentos e também facilita seu acesso e uso através do acesso eletrônico para os principais coordenadores que necessitam deste conhecimento. “O tempo

dos funcionários também foi otimizado com esta disponibilidade, inclusive no desenvolvimento dos produtos” (diretor).

Quanto ao conhecimento na empresa ser entendido por todos, o diretor acredita que isso ocorre parcialmente, uma vez que normas técnicas construtivas e de testes exigem conhecimento técnico aprofundado e interpretação por especialistas. “Toda a evolução do conhecimento passa pelo nosso Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CPDL – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Lupatech) onde é avaliado, depurado e indexado, após é transferido para a unidade de negócio que o utilizará para melhorar seus resultados”.

“Com base no planejamento estratégico são definidas as estratégias para o ano, sendo estas estratégias geradoras de ações, as quais são monitoradas através de indicadores de desempenho medidos e analisados mensalmente de modo a verificar a eficácia das ações, bem como o alcance das estratégias” (diretor).

A Valmicro obteve intensidade média/alta para quase todos os indicadores analisados na distribuição do conhecimento, apenas um obteve intensidade alta, de maneira a constatar que a empresa procura distribuir o conhecimento aos seus colaboradores mas limita ao cargo o que é disponibilizado e também fica muito restrito ao que o sistema oferece. O indicador melhor classificado é o que diz respeito ao desenvolvimento dos produtos pois a forma de disponibilização, segundo os entrevistados, otimiza o tempo de desenvolvimento. O Quadro 19 apresenta esta classificação com suas evidências. A empresa Valmicro, na etapa de distribuição do conhecimento foi classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados		MA			Apenas incentivo para que o sistema seja consultado para as informações disponíveis e discussões em reuniões mas, nada formalizado.
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento		MA			Incentivos sim, mas, existem limitações pelo cargo na facilidade de acesso
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento		MA			Limitado pelo cargo ocupado
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível	A				Foi confirmada a redução deste tempo pelos entrevistados.
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso		MA			Parcialmente pois o conhecimento técnico nem sempre é entendido por todos.
Totais	1	4	0	0	Orientação Sistêmica

Quadro 19 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Valmicro

6.2.4. A Aplicação do Conhecimento na Valmicro

Quanto à empresa possuir uma cultura voltada para o conhecimento, o diretor afirma que parcialmente, uma vez que este conhecimento privilegia mais fortemente o conhecimento técnico e de mercado porém, a gestão do conhecimento tem permitido a empresa responder com mais rapidez as necessidades dos clientes do que a concorrência, facilitando o acesso as informações e agindo antecipadamente.

O repasse do conhecimento advindo das experiências pessoais acontece aos demais colaboradores através de cronograma anual de treinamento, reuniões, eventos e meio eletrônico.

O entrevistado também acredita que a comunicação e a confiança fazem o diferencial competitivo na gestão do conhecimento da empresa pois, ambas são a base para que o conhecimento seja compartilhado por todos.

Os pesquisadores e disseminadores do conhecimento técnico feito através do Centro de Pesquisa e Desenvolvimento Lupatech (CPDL) são os responsáveis para facilitar a criação do conhecimento.

Quanto à facilidade de utilização do conhecimento pelos colaboradores, o diretor da empresa afirmou que isso é feito através de “comunicação, treinamento,

reconhecimento e participação nos resultados. E, para a comunicação, o meio mais utilizado atualmente é a intranet por meio de pastas públicas e bibliotecas digitais. Exemplificando, pode-se considerar as normas técnicas, procedimentos internos, modelos de contratos, catálogos, entre outros”.

O processo seletivo da empresa se dá pela análise de currículo (formação e experiência) e entrevistas (interpessoal e conhecimento comprovado) e as habilidades testadas estão relacionadas com a competência essencial da empresa.

A comunicação na empresa é administrada de forma intensiva e dinâmica pois “tem acompanhamento *on line* (arquivos em rede protegido por senha) e reuniões mensais, e também pelo fato dos colaboradores conhecerem os objetivos organizacionais de forma a utilizarem o conhecimento para o atingimento dos mesmos” (diretor).

Na aplicação do conhecimento, a Valmicro demonstrou preocupação em dar resposta rápida aos clientes, a comunicação e a confiança entre seus colaboradores e as habilidades testadas no processo seletivo, de forma que a empresa obteve 3 indicadores com intensidade alta, 4 com intensidade média/alta e um com intensidade média/baixa. Estes resultados podem ser observados no Quadro 20, bem como as evidências. A empresa Valmicro, na etapa de aplicação do conhecimento foi classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito		MA			Mais focada ao conhecimento técnico e de mercado
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência	A				Sim é líder em inovação em seu segmento
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito			MB		Existem alguns facilitadores para disseminar conhecimento explícito na empresa.
21. Trocas de experiências entre os colaboradores		MA			A empresa proporciona oportunidades através de treinamentos, reuniões, eventos, meio eletrônico.
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores	A				Percepção afirmativa pelos entrevistados.
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo	A				Currículo, entrevistas e teste de habilidades relacionadas com a competência essencial da empresa
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores		MA			Sim, e utilizam o conhecimento disponibilizado para o atingimento dos mesmos mas tem informações limitadas ao cargo
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento		MA			Sim, costuma oferecer soluções de produto a clientes, utilizando mais o conhecimento explícito.
Totais	3	4	1	0	Orientação Sistêmica

Quadro 20 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Valmicro

6.2.5. A Inovação na Valmicro

A Valmicro fez solicitação de duas patentes no ano de 2006 e nenhuma nos anos de 2007 e 2008 mas, não sabe qual foi o percentual de aumento sobre a receita com as vendas desta tecnologia.

O percentual do faturamento gerado pelos novos produtos é de 11,5% em 2006, 7% em 2007 e 14,3% em 2008 e a redução de custos em função destes produtos criados foi de 20% em 2006, 15% em 2007 e 10% em 2008.

A Valmicro oferece 25 linhas de produtos (que ainda podem sofrer variações de acordo com especificações dos clientes) e, os gastos em pesquisa e desenvolvimento na empresa ficam em torno de 1,3% do faturamento no período analisado e as inovações de produto criadas internamente são de 5 em 2006, 3 em 2007 e 2 em 2008, sendo que a empresa não adquiriu inovações de produto no período.

“As idéias de desenvolver produtos ou alterar os existentes surgem através das necessidades de mercado que geram as ampliações e diversificação das linhas de produtos, através da inovação (agregar valor) e inovação de processos (reduzir custos)” (gerente de engenharia).

A empresa ofereceu soluções de produtos aos clientes nos últimos anos através da oferta de produtos desenvolvidos para atender a determinadas aplicações específicas do cliente. “Exemplificando tem-se os finos de carvão, cloro, papel e celulose, baixas temperaturas, camisa vapor, entre outros” (gerente de engenharia).

Frequentemente são realizados ensaios, testes de laboratórios, certificações bem como a publicação de artigos desenvolvidos por profissionais da empresa em conjunto com professores de universidades.

A empresa possui uma política de treinamento para o pessoal de pesquisa e desenvolvimento e, estes envolvem a qualificação dos colaboradores da área para que a Valmicro possa obter as novas tecnologias para o setor em que atua.

A Valmicro tem desenvolvido constantemente produtos para novos nichos de mercado envolvendo além da ampliação e complemento das linhas de produtos, desenvolvimento de produtos para aplicações especiais efetuando a customização do produto para tais aplicações.

Ao comparar a empresa com os seus concorrentes em relação à inovação, os entrevistados afirmam que a mesma tem mais êxito, é líder, inova mais e é mais lucrativa.

Ao relacionar as 25 linhas produzidas com as inovações geradas em 2008 (2), constata-se que 8% do número de produtos fabricados sofreram alguma alteração.

A partir destas constatações, a empresa apresentou nível 4 em 8 indicadores e, nível 2 em dois deles, conforme pode ser observado no Quadro 21, juntamente com as evidências.

Indicador	Nível				Evidência
	4	3	2	1	
26. Investimentos em P&D			2		1,3 % do faturamento
27. Número de inovações criadas ou adquiridas	4				5 em 2006, 3 em 2007 e 2 em 2008.
28. Número de inovações x total de produtos			2		Em 2008 tinha 25 linhas de produtos e 2 foram modificadas.
29. Possui política de treinamento em P&D	4				Possui cursos definidos para a sua necessidade.
30. Soluções de produto aos clientes	4				Exemplificado os finos de carvão, cloro, papel e celulose, baixas temperaturas e camisa vapor
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos	4				Sim, com frequência
32. Êxito em relação a concorrência	4				Afirmaram possuir mais êxito
33. Inovação em relação aos concorrentes	4				Afirma ser a mais inovadora
34. Lucratividade	4				Afirmam ser mar lucrativos
35. Liderança no segmento	4				São líderes na América Latina no seu segmento
Totais	8	0	2	0	Nível 4

Quadro 21 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Valmicro

6.3. O CASO SANMARTIN

A Sanmartin foi fundada em 1948, na Argentina. O Grupo Sanmartin é um dos principais fabricantes do mundo de máquinas para a indústria de bebidas, alimentos e química. A infra-estrutura industrial é formada por três fábricas instaladas na Argentina, Brasil e México, possui um total de 444 colaboradores e ocupa uma área de 15.000 m² na Argentina, 12.712 m² no Brasil e 4.325 m² no México. Cada unidade industrial é dotada de equipamentos de última geração, mão-de-obra qualificada e desenvolvimento de tecnologia de ponta. Dessa forma, as estruturas de comercialização das três fábricas, somam-se a designação de representantes exclusivos em diferentes partes do mundo que têm a seu cargo a responsabilidade de fornecer os serviços de assessoramento comercial e técnico (SANMARTIN, 2009).

A unidade da Sanmartin de Caxias do Sul foi fundada em 1976 e possui atualmente 229 funcionários, sendo que destes, 170 (74%) possuem até o ensino médio e 59 (26%) possuem ensino superior ou pós graduação. Dentre os colaboradores da empresa, 83 (36%) possuem mais de 10 anos de empresa e 37 (16%) entre 5 e 10 anos.

O faturamento da Sanmartin em 2006 foi de 51 milhões de reais mas, em 2007 houve uma redução para 32 milhões, se recuperando em 2008 chegando a 40 milhões de reais. Entre 2006 e 2008 houve uma queda no faturamento da empresa de 21%.

6.3.1. A Criação do Conhecimento na Sanmartin

O coordenador de logística da empresa relatou que “a empresa possui o sistema GED e que este pode ser visto como mais focado para a gestão do conhecimento. Nele ficam todas as informações do desenvolvimento dos produtos por pastas, onde cada atividade, discussão, reunião, comentário do cliente ou reclamações, são armazenadas dentro da pasta do seu produto que foi ou está sendo desenvolvido. Isso acontece desde o projeto até o aceite técnico pelo cliente”. Todos os colaboradores foram treinados para utilização do sistema. Este sistema pode ser visto como uma tentativa de trocar conhecimento tácito pois incentiva o registro de tudo o que acontece com o desenvolvimento do produto de forma a disponibilizar aos demais colaboradores.

“O IFS é o outro sistema que a empresa possui e, integra todas as áreas, disponibilizando em tempo real as informações a cada departamento, sendo que todos tem acesso as informações mas apenas o responsável pela informação pode inserir dados ou fazer alterações no sistema” (coordenador de logística).

A empresa empenha-se na coleta de novas informações através de visitas aos clientes já existentes que, a partir da identificação de suas necessidades, os responsáveis na empresa tentam encontrar soluções. As informações coletadas normalmente são sobre novas oportunidades nos segmentos já abrangidos, incluindo formas de utilização dos produtos, dificuldades encontradas nestas utilizações ou problemas existentes que demandem alternativas de solução.

O coordenador de logística afirmou que “as fontes destas informações normalmente são os clientes, fica muito difícil entrar em empresas que não são clientes para fazer as referidas identificações e, como a empresa trabalha com o desenvolvimento de equipamentos é arriscado desenvolver algo sem ter alguém já interessado, o custo é muito alto em comparação com os riscos”. Também acontece

troca de informações com as unidades da Argentina e do México, em palestras ou com os fornecedores.

Diariamente são feitas atualizações nas informações do sistema, de acordo com o andamento dos projetos ou outras informações que precisem ser adicionadas dentro do mesmo.

Para as atualizações do sistema, a empresa tem uma pessoa responsável pelas melhorias do mesmo e estas acontecem de acordo com as sugestões dos usuários.

A partir destas colocações pode-se afirmar que a Sanmartin tem uma sistemática pré-definida para trocas de dados informações e conhecimento entre seus colaboradores, clientes e fornecedores, principalmente. Portanto, a Sanmartin, ficou com 4 indicadores com alta intensidade, um de média/alta e um de média/baixa, conforme o Quadro 22 o qual também apresenta as evidências para tal classificação. A empresa Sanmartin, na etapa de criação do conhecimento foi classificada como tendo estilo dinâmico.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa	A				Tudo o que acontece é incentivado que seja colocado no sistema, facilitando as trocas
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores	A				Foi enfatizada a relação com os clientes principalmente para trocas de conhecimento.
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito		MA			Grandes incentivos para disponibilização via sistema, colocando o máximo possível de conhecimento neste.
4. Ocorrência de outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores			MB		Pouco enfatizados outros tipos de coleta além das outras empresas do grupo.
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.	A				Todo o tempo
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento	A				Bastante organização neste sentido, com treinamentos constantes para melhor utilização do sistema e grupos de trabalho
Totais	4	1	1	0	Dinâmico

Quadro 22 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Sanmartin

6.3.2. O Armazenamento do Conhecimento na Sanmartin

A Sanmartin não possui um sistema específico de gestão do conhecimento, mas, tem os seguintes sistemas: SGQ (sistema de gestão da qualidade), IFS (é um sistema integrado de gestão que aborda todas as áreas), GED (é um sistema próprio em 3D para o desenvolvimento de produtos, utilizado para o gerenciamento e desenho pela engenharia).

Os entrevistados não souberam precisar, em valores, quanto a empresa investe nestes sistemas mas, estes são atualizados sempre que necessário, e tem uma pessoa responsável por estas atualizações e melhorias.

Após a coleta, as informações são armazenadas em uma pasta específica para cada produto onde dentro desta existe instrução para que tudo seja registrado, de forma a qualquer pessoa que quiser acompanhar o andamento daquele produto específico possa fazê-lo. O coordenador de logística afirmou que “fica registrado o que deu certo, o que deu errado, soluções encontradas, especificamente para cada produto, de forma a disponibilizar estas informações para os próximos equipamentos a serem desenvolvidos, incentivando a melhoria contínua”.

“Deve-se considerar que pode acontecer de alguma coisa não ser colocada no sistema e se perder mas, há um grande empenho no sentido da conscientização em fazê-lo sempre” (coordenador de logística).

A forma como a empresa tem codificado o conhecimento tem reduzido a necessidade de coordenação dos supervisores e comunicações paralelas pois, tem tudo dentro da pasta daquele produto, reduzindo ou eliminando necessidade de questionamentos básicos sobre o mesmo.

Diante destas colocações, em relação à armazenagem do conhecimento, a Sanmartin apresentou 5 indicadores de intensidade alta e apenas um de média/alta e nenhum de média/baixa ou baixa. O Quadro 23 apresenta a classificação e, com base nestes resultados, a empresa Sanmartin, na etapa de armazenamento do conhecimento foi classificada como tendo estilo dinâmico.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento		MA			O sistema que mais gera conhecimento não abrange toda a organização mas, atende bem a área de pesquisa e desenvolvimento.
8. Investimentos constantes em TI	A				Apesar de não saber os valores os investimentos são freqüentes
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados	A				Sim mas para pesquisa e desenvolvimento com maior ênfase.
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem	A				Incentivo para o registro de tudo o que acontece, facilitando tentativas de conversão, apesar de não formalizado.
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação	A				O sistema auxiliando bastante neste sentido.
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.	A				Bastante reduzida pela disponibilização dos dados via sistema.
Totais	5	1	0	0	Dinâmico

Quadro 23 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Sanmartin

6.3.3. A Distribuição do Conhecimento na Sanmartin

Os procedimentos utilizados para ampliar a distribuição de novos conhecimentos acontece através do sistema GED, qualquer funcionário pode acessar um produto e olhar todos os detalhes do seu desenvolvimento ou fabricação e todos foram treinados para a utilização deste sistema.

“O acesso e uso do conhecimento são facilitados de forma que todos são incentivados a utilizar os computadores da empresa e verificar o andamento de algum produto no sistema mas, para a produção isso é feito em papel na maior parte das vezes até por alguns, apesar de terem recebido treinamento, alegarem não ter muita intimidade com o sistema” (coordenador de logística).

“O tempo dos funcionários no desenvolvimento de produtos foi reduzido, inclusive a transformação de algumas partes de produtos em blocos facilitou para que o desenvolvimento não necessite se preocupar com todas as partes em todos os casos, alguns já estão pré definidos. Isso possibilita que o pessoal fique mais focado no que o equipamento terá de diferente e quais dos blocos existentes poderão ser encaixados em cada caso” (coordenador de logística).

O conhecimento é parcialmente entendido pois, apesar de terem sido treinados, alguns colaboradores resistem a utilização do sistema para buscar informações e acabam ficando com o que é repassado pelos seus superiores.

A coordenadora de recursos humanos afirmou que “quanto ao produto, como se trabalha com desenvolvimento, nem sempre é possível abranger a todos com todas as novidades, tem-se pessoas específicas em determinados tipos de equipamentos que, apesar de ter-se muitas reuniões para troca de idéias acabam não se envolvendo em todos os casos”.

Em relação a distribuição do conhecimento, a empresa apresentou intensidade alta em 3 indicadores, os quais dizem respeito a ampliação na utilização dos conhecimentos, no incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento e na otimização do tempo para o desenvolvimento de produtos. A empresa ficou com intensidade média/alta na questão da abrangência no acesso e uso do conhecimento e no entendimento pelos colaboradores do que é disponibilizado. Estas evidências são apresentadas no Quadro 24 e, com base nestes resultados, a empresa Sanmartin, na etapa de distribuição do conhecimento foi classificada como tendo estilo dinâmico.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados	A				Treinamento na utilização do sistema para que todos acessem o que necessitam
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento	A				Treinamento e disponibilização a todos
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento		MA			Conhecimento disponível a todos no sistema mas, o uso deste pode ser melhorado.
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível	A				A criação dos blocos facilita o desenvolvimento e o registro de projetos anteriores.
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso		MA			Alguns resistem à utilização do sistema e acabam não recebendo algumas informações
Totais	3	2	0	0	Dinâmico

Quadro 24 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Sanmartin

6.3.4. A Aplicação do Conhecimento na Sanmartin

“A Sanmartin possui uma cultura voltada para o conhecimento pois procura armazenar tudo o que acontece, principalmente no desenvolvimento dos produtos, de forma a ficar um histórico para que os vendedores e técnicos tenham sempre a informação necessária disponibilizada no momento necessário” (coordenadora de recursos humanos).

O coordenador de logística afirmou que “existe incentivo para que cada um busque as informações que necessita no sistema ao invés de estar sempre perguntando aos seus superiores. Além do que o segmento de atuação da empresa exige que se tenha colaboradores mais autônomos por se trabalhar com desenvolvimento de produtos”.

Possuindo vendedores e técnicos que atendem diretamente os clientes, estreitando a comunicação e a disponibilidade dos dados no sistema permite respostas mais rápidas que a concorrência. “Na área de orçamentação, por exemplo, cerca de 70% dos produtos são montados com blocos, permitindo maior rapidez no desenvolvimento dos produtos, criando um diferencial competitivo” (coordenador de logística).

“Na área de engenharia também acontece de a pessoa que está montando o projeto verificar o que pode ser aproveitado dos projetos anteriores. Tem um caso numa máquina específica, 90% do projeto é colocado pronto e a partir daí o técnico desenvolve em cima do que o cliente pediu” (coordenador de logística).

Outro ponto considerado importante é que nunca trabalha apenas uma pessoa no desenvolvimento, sempre tem pelo menos dois envolvidos, normalmente um engenheiro e um aprendiz.

O conhecimento prévio é passado aos demais utilizando-se os mais experientes como base e colocando ao seu lado os novatos para aprenderem as tarefas dos primeiros e também através das informações disponibilizadas no sistema.

A interação é incentivada pois, sempre tem um aprendiz junto com o técnico que está desenvolvendo produtos por exemplo. Também acontecem reuniões semanais de projeto entre os técnicos, engenheiros e demais envolvidos para trocas de idéias sobre o desenvolvimento dos produtos, cada um mostra o que está fazendo e o que o cliente deseja, de forma aos demais colaborarem com sugestões.

Na montagem dos produtos também vai uma equipe (a empresa tem em torno de 25 engenheiros) para melhor atender as necessidades.

“A comunicação na empresa se dá em todos os níveis, desde a direção até o colaborador da função mais simples, tentando gerar confiança entre as partes. No desenvolvimento de um projeto, as equipes de diferentes especializações se reúnem para depois cada um fazer a sua parte no produto completo (elétrica, mecânica, desenvolvimento, entre outros), ou seja, é necessária muita comunicação e confiança para que ao final se tenha um produto que funcione adequadamente” (coordenadora de recursos humanos).

Os responsáveis para facilitar a aplicação do conhecimento são os líderes, coordenadores, gerentes e o responsável pelos recursos humanos, não existe ninguém específico para a função.

O processo seletivo prioriza os colaboradores internos, principalmente no desenvolvimento de produto, engenharia, automação, a empresa tem dificuldades de encontrar estes profissionais no mercado então os treina internamente. Quando trata-se do administrativo é mais comum contratações externas mas, sempre depois de avaliar-se possibilidades internas. As habilidades testadas são as específicas da função a ser exercida (da habilidade necessária para a função) e também os aspectos psicológicos.

A comunicação acontece em todos os níveis e em todas as direções mas, a coordenadora de recursos humanos afirmou que “não é possível passar todas as informações de maneira direta a todos os colaboradores o que muitas vezes acarreta distorções nas mesmas. Ela é feita por murais, intranet, e-mail. No processo produtivo são passados desenhos das peças a serem fabricadas, facilitando muito o entendimento por parte dos operadores sem a necessidade de intermediários”.

Quanto ao conhecimento dos objetivos organizacionais, são repassados os indicadores e, cada setor tem que atingir os seus, oferecendo premiações quando as metas são atingidas.

Na aplicação do conhecimento, a Sanmartin evidenciou ter uma cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito, incentivar trocas de experiências, ter uma boa comunicação e confiança entre seus colaboradores e também diversificar as habilidades testadas no processo seletivo.

A empresa apresentou evidências de intensidade alta e média/alta e, um indicador com intensidade média/baixa. O Quadro 25 apresenta esta classificação e, com base nestes resultados, a empresa Sanmartin, na etapa de aplicação do conhecimento foi classificada como tendo estilo dinâmico.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito	A				Sim, muita ênfase nas trocas de conhecimento
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência		MA			Sim, a forma como a área de P&D se estruturou permite resposta mais rápida em muitos casos.
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito		MA			Sim, possibilitando discussões entre os diferentes grupos de projeto.
21. Trocas de experiências entre os colaboradores	A				Muitas trocas de conhecimento no momento do desenvolvimento dos projetos.
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores		MA			Sim, todos são incentivados a discutir com os colegas as dificuldades mas, a comunicação tem algumas falhas conforme relatado
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo	A				Sim, porém, prioriza o conhecimento técnico pelas dificuldades de encontrar profissionais.
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores			MB		Apenas as metas são repassadas.
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento	A				Utilizam muito do que é armazenado para as sugestões de melhoria aos clientes, tanto tácito como explícito
Totais	4	3	1	0	Dinâmico

Quadro 25 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Sanmartin

6.3.5. A Inovação na Sanmartin

A Sanmartin não fez solicitação de patentes entre 2006 e 2008 e, a justificativa é que “cada produto que fabrica é novo e dificilmente irá produzi-lo novamente exatamente daquela maneira, neste caso, todo o faturamento da empresa vem de novos produtos”. Os gastos em pesquisa e desenvolvimento em relação ao faturamento da empresa: “estima-se que seja em torno de 4% pois tem

envolvidos em todas as áreas, dependendo do caso e, torna-se difícil precisar estes dados” (coordenador de logística).

Ao relatar sobre as inovações criadas internamente, no ano de 2007 foram duas e no ano de 2008 três. Deve-se observar que as outras inovações foram desenvolvidas juntamente com o cliente e não são consideradas como desenvolvidas internamente. A empresa adquiriu uma inovação de produto no ano de 2008. A Sanmartin, em 2008 possuía em linha 13 diferentes tipos de máquinas.

As idéias para o desenvolvimento de produtos acontece em visitas a clientes, feiras, viagens, trocas de idéias internamente, entre outras.

Ao relatar sobre oferecer soluções de produto aos clientes, o coordenador de logística afirmou que “este é o negócio da empresa, oferecer soluções de engenharia aos clientes” porém a empresa não tem realizado trabalhos conjuntos com universidades ou institutos de pesquisa mas tem parcerias com outras empresas.

“A política de treinamento do pessoal de pesquisa e desenvolvimento é mais voltada à prática, indo nos clientes e verificando necessidades e, a partir daí reunir-se internamente para discutir soluções. A empresa tem um banco de necessidades de treinamento que anualmente é fornecida por cada departamento e são realizados conforme aprovação da diretoria e orçamentos. O treinamento base para as equipes de desenvolvimento é o técnico, comportamental e de campo. Os fornecedores também fornecem vários treinamentos específicos para a aplicação de seus materiais” (coordenadora de recursos humanos).

A Sanmartin desenvolve produtos para novos nichos de mercado quando julga necessário mas, não pretende atuar em muitos nichos, “é mais interessante atender um número menor de segmentos e com maior diversidade, criando uma especialidade naquele segmento” (coordenador de logística). A empresa já atuou em mais nichos e reduziu seu foco de atuação.

Ao tratar-se de inovação de produto, o entrevistado relatou que “existem grandes concorrentes (em relação a porte) e a Sanmartin consegue competir igualmente com as maiores, tendo uma tecnologia semelhante e uma estrutura menor. A padronização dos blocos ajudou muito neste sentido” (coordenador de logística).

Em relação a inovatividade, a empresa é seguidora e em alguns momentos líder, depende do que estiver desenvolvendo. “Nos últimos anos inovamos mais

mas, se levar-se em consideração um período maior não pode-se afirmar isto e é mais lucrativa, por ter uma estrutura menor e competitiva ao mesmo tempo” (coordenador de logística).

A Sanmartin possui altos gastos na área de pesquisa e desenvolvimento em relação ao seu faturamento e isso se deve principalmente pelo seu negócio que é desenvolver equipamentos de acordo com as necessidades de outras empresas. Por estes motivos, a empresa investe constantemente em qualificações de seu pessoal. Ao considerar o número de inovações em relação ao total de máquinas oferecidas a Sanmartin, em 2008, alterou 23% dos produtos oferecidos.

A Sanmartin apresentou três indicadores de nível 4, três de nível 3 e quatro de nível 2, indicando que a empresa investe em pesquisa e desenvolvimento um percentual significativo do seu faturamento e é mais lucrativa que a maioria dos concorrentes mas, quando trata-se do desenvolvimento de produtos para novos nichos, de ter mais êxito em inovação em relação a concorrência, ser mais inovadora e a liderança do segmento, a empresa não respondeu com a mesma intensidade, conforme mostra o Quadro 26.

Indicador	Nível				Evidência
	4	3	2	1	
26. Investimentos em P&D	4				4% do faturamento
27. Número de inovações criadas ou adquiridas		3			Em 2006 não teve inovações, em 2007 2 e em 2008 3 internas e 1 adquirida de terceiros.
28. Número de inovações x total de produtos	4				Em 2008 tinha 13 produtos em linha e 3 foram modificados.
29. Possui política de treinamento em P&D		3			Possuem mas, mais voltada para a prática, apesar de também envolver o técnico e comportamental.
30. Soluções de produto aos clientes		3			Sim mas dentro dos segmentos que já atua.
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos			2		Eventualmente o faz, prefere ser especializada em alguns segmentos.
32. Êxito em relação a concorrência			2		Possui mais êxito em alguns momentos.
33. Inovação em relação aos concorrentes			2		Em algumas vezes é mais inovadora
34. Lucratividade	4				Sim por possuir uma estrutura mais enxuta que a concorrência
35. Liderança no segmento			2		Não é líder
Totais	3	3	4		Nível 3

Quadro 26 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Sanmartin

6.4. O CASO MULTINOVA

Identificando a carência no mercado de plásticos - embalagens flexíveis de proteção - a Multinova, com matriz em Farroupilha - RS, iniciou suas atividades em 1988 com o nome de Multiplastic. Hoje a empresa produz plásticos bolha, filmes termoencolhíveis, mantas planas, perfis, cantoneiras e redes em polietileno expandido para indústria e comércio em geral (diretor).

A empresa possui unidades fabris estrategicamente localizadas no país. A matriz é localizada em Farroupilha - RS além das filiais em Jaguariúna - SP, São Bento do Sul - SC e em Salvador - BA. Sua área, considerando todas as unidades, se aproxima dos 17.000 metros quadrados.

A matriz fornece, para todo o Brasil, tubos e tarugos, além de perfis em polietileno expandido e para o Rio Grande do Sul plástico bolha e mantas em polietileno expandido. A de Jaguariúna fornece para o estado de São Paulo e produz filmes termoencolhíveis, plásticos bolha, lâminas de polietileno expandido, chapas colaminadas em polietileno expandido e seus artefatos. A de São Bento do Sul fornece para o leste e centro de Santa Catarina, região metropolitana de Curitiba e sudoeste do Paraná e produz filmes termoencolhíveis, plásticos bolha, lâminas de polietileno expandido e seus artefatos. A de Salvador fornece para o estado da Bahia, Espírito Santo e outros estados do Nordeste, produzindo plásticos bolha, lâminas de polietileno expandido e seus artefatos (MULTINOVA, 2009).

A empresa possuía em 2006 156 funcionários em todas as suas unidades, passando para 139 em 2008, destes colaboradores, 122 (88%) possuem até o ensino médio, 8 (6%) são técnicos e 9 (6%) tem ensino superior completo. Dentre seus colaboradores, 125 (90%) possuem até 5 anos de empresa e 4 (3%) mais de 10 anos.

A empresa obteve crescimento em relação ao faturamento no período analisado, faturava 46 milhões em 2006 e passou para 48 milhões em 2008, representando 4% de incremento no faturamento.

6.4.1. A Criação do Conhecimento na Multinova

O entrevistado na Multinova seu diretor geral, afirma que “a empresa possui um sistema integrado de gestão que abrange algumas áreas, produzindo as informações rotineiras. O setor de recursos humanos está concentrado em Farroupilha, fazendo tudo o que diz respeito ao setor via matriz. O financeiro também é totalmente centralizado, fazendo todas as cobranças e pagamentos. As unidades fabris recebem pedidos pré aprovados pela matriz, inclusive análise de crédito, e são responsáveis pela programação dos mesmos, respeitando os prazos de entrega, faturamento e entrega. Os módulos existentes no sistema integrado são os de recursos humanos, financeiro, contabilidade, tecnologia da informação, suprimentos, produção e logística. O sistema está disponível a todas as unidades em tempo real, de acordo com a necessidade de cada área”.

A direção está sempre buscando informações no mercado de diversas formas, conversando com clientes, observando o comportamento do mercado. Os responsáveis pelas áreas de recursos humanos, contabilidade e tecnologia da informação da empresa possuem grupos de estudo com profissionais das mesmas áreas de outras empresas de forma a discutirem como estão procedendo em suas empresas e os resultados encontrados, bem como novos métodos de trabalho, buscando soluções conjuntas. A iniciativa por estes encontros foi dos próprios funcionários, não houve interferência da direção. O incentivo por parte da empresa é permitir que estes saiam mais cedo para possibilitar os encontros.

Não há por parte da empresa uma sistemática de conversão do conhecimento tácito em explícito, de forma a codificá-lo.

As informações coletadas são através de participações em eventos nacionais e internacionais, feiras e outras empresas de diferentes países. Segundo o diretor da Multinova, “o objetivo é tentar entender as soluções encontradas por estas perante os problemas de seus clientes, quais equipamentos foram adquiridos pelos concorrentes, os motivos e benefícios que estes oferecem e, questões referentes ao que está surgindo no mercado”. Portanto, as fontes das informações coletadas são os clientes, fornecedores, concorrentes, outras empresas de diferentes segmentos, feiras, eventos e profissionais da área.

São atualizadas as informações do sistema diariamente, conforme os ajustes de produção e vendas. Existe uma pessoa responsável pela tecnologia da

informação que semanalmente visita a empresa atualizando o sistema de acordo com as demandas.

Na Multinova não há uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento, neste sentido a empresa é bastante informal.

A Multinova, em relação à criação de conhecimento, apresentou intensidade média/alta em dois indicadores e média/baixa em 3. Esta análise pode ser observada no Quadro 27, bem como suas evidências. Com base nestes resultados, a empresa Multinova, na etapa de criação do conhecimento foi classificada com estilo sistêmico.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa			MB		Apenas entre a diretoria e gerência
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores		MA			Através das coletas feitas pelos representantes e visitas do diretor
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito			MB		Apenas entre a diretoria, gerência e alguns cargos, o restante dos colaboradores apenas recebe as informações.
4. Ocorrência de outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores		MA			Concorrentes, outras empresas de diferentes segmentos, feiras, eventos, profissionais da área
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.			MB		As do sistema diariamente e as outras sem prazo definido para atualização
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento				B	Não há uma sistemática, é muito informal e de acordo com a vontade dos colaboradores
Totais	0	2	3	1	Orientação sistêmica

Quadro 27 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Multinova

6.4.2. O Armazenamento do Conhecimento na Multinova

A Multinova não possui um sistema de informações específico para gerir o conhecimento pelo fato dos dados, informações e conhecimento estarem muito centralizados na diretoria. O que a empresa tem é um sistema de informações integrando todas as áreas, inclusive compartilhado com as filiais, onde a matriz (Farroupilha) centraliza a parte administrativa e as outras unidades tem apenas a

função produção. A matriz tem acesso direto a todas as informações instantaneamente.

Os investimentos feitos no sistema para atualizações, incluindo a segurança dos dados com backup giram em torno de R\$50.000,00 ao ano.

Não há nenhum procedimento estabelecido para classificar e codificar os dados coletados, o que cada um achar interessante comentar, repassa em reuniões ou momentos oportunos aos colegas e a diretoria e, também, muitas informações não são armazenadas de nenhuma forma. A forma como o sistema disponibiliza as informações certamente reduz a necessidade de coordenação, mas, não existe nenhuma sistemática para disponibilizar conhecimento, apenas dados e informações.

Na armazenagem do conhecimento, foi atribuída a Multinova intensidade média/alta no indicador de investimentos constantes em tecnologia da informação e, intensidade baixa no indicador de tentativa de conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem, os demais indicadores receberam intensidade média/baixa, conforme pode ser observado no Quadro 28. Com base nestes resultados o armazenamento do conhecimento na Multinova ficou classificado como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento			MB		Apenas um software de gestão com alguns módulos específicos
8. Investimentos constantes em TI		MA			Sim, para manter o sistema de gestão atualizado
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados			MB		Muito pouco é formalizado e classificado, apenas o que o sistema solicita.
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem				B	Nada é feito neste sentido.
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação			MB		Muito pouco pois, muitos colaboradores não tem acesso ao sistema
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.			MB		Muita coisa é repassada pelos supervisores pessoalmente.
Totais	0	1	4	1	Orientação Sistêmica

Quadro 28 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Multinova

6.4.3. A Distribuição do Conhecimento na Multinova

A Multinova não tem procedimentos para ampliar a utilização de novos conhecimentos, a multiplicação acontece de acordo com a vontade de cada líder, não existe uma formalização neste sentido, existe a liberdade de passar o que e como quiser.

O acesso e uso do conhecimento é facilitado apenas para líderes e gestores, o pessoal da fábrica não tem acesso a computadores. Conforme o diretor da empresa, “o acesso e uso do conhecimento é total as pessoas chaves das áreas mencionadas anteriormente, estas sim tem total liberdade neste sentido, para as demais existem restrições de acordo com a função exercida. E, este acesso certamente otimizou o tempo destas pessoas”.

A empresa opta por não repassar as informações que julga não serem necessárias no dia a dia até por achar que não seriam entendidas. O diretor afirmou que “passa-se o necessário aos monitores de turnos que repassará apenas o que julgar necessário aos demais colaboradores, de acordo com a função de cada um, a liberdade na multiplicação destas informações é total”.

Na distribuição do conhecimento, a Multinova apresentou intensidade baixa no indicador de abrangência no acesso e uso do conhecimento e intensidade média/baixa nos demais indicadores, conforme Quadro 29. Este fato se deve pela falta de disponibilização aos colaboradores de mais dados e informações, de forma a aumentar sua autonomia. Com base nestes resultados, a empresa Multinova, na etapa de distribuição do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados			MB		Muito centralizado em algumas pessoas
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento			MB		É incentivado e facilitado o uso para alguns.
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento				B	A abrangência é apenas diretoria e gerência, no máximo supervisores
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível			MB		Não há uma área de P&D na empresa, o que prejudica a distribuição do que é coletado.
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso			MB		Pouco é repassado a todos os colaboradores.
Totais	0	0	4	1	Orientação Sistêmica

Quadro 29 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Multinova

6.4.4. A Aplicação do Conhecimento na Multinova

A cultura para gestão do conhecimento na empresa está concentrada no topo, este grupo tem liberdade no acesso e uso das informações mas nos níveis inferiores não, estes recebem apenas a informação necessária para o desenvolvimento de sua função.

Apesar da concentração do conhecimento estar no grupo já citado, a empresa consegue se diferenciar da concorrência em relação aos produtos oferecidos, inclusive com soluções inovadoras de equipamento e produtos.

O conhecimento advindo de experiência pessoais no trabalho acaba sendo repassado mais entre o grupo citado mas, mesmo entre os membros deste grupo fica livre o que e como é passado, não existem formalizações neste sentido.

Entre este grupo de colaboradores existe grande confiança, incluindo estes com a direção da empresa, a troca de informações e conhecimento acontece frequentemente mas, não pode-se dizer que o mesmo acontece em todos os níveis.

Não tem um responsável na empresa para facilitar a criação de conhecimento, a pessoa de recursos humanos dentro de suas funções acaba desempenhando um pouco este papel.

O processo seletivo acontece a partir da geração de uma necessidade a empresa “Se dá prioridade aos colaboradores internos elencando os requisitos para

aquela tarefa e, caso não haja este profissional internamente buscar-se no mercado um que preencha os requisitos para tal função” (diretor). A empresa possui um banco de dados interno onde estão registradas as habilidades dos colaboradores, cursos ou outras observações que o profissional de recursos humanos queira relatar.

As habilidades que são testadas no processo seletivo são especificamente as necessárias para o preenchimento do cargo, o diretor percebe grande dificuldade de encontrar pessoas qualificadas no mercado fazendo, em alguns momentos, que se contrate mesmo sem todas as qualificações necessárias. A rotatividade da empresa é considerada pequena pelo seu diretor.

A comunicação é intensiva e dinâmica entre o grupo citado, pois, nem todos os colaboradores tem acesso ao sistema, são 40 os usuários do sistema e estes possuem comunicação direta com gerência e direção. No processo produtivo esta comunicação abrange até os líderes.

A empresa não possui planejamento estratégico formalizado e os objetivos são repassados até o nível gerencial e estes gerentes repassam para os seus líderes de turno. “A empresa compara mensalmente o planejado com o realizado e ao final do ano verifica os resultados e cria novos objetivos ou amplia os existentes” (diretor).

A aplicação do conhecimento foi considerada com intensidade alta no indicador de diversificação das habilidades testadas no processo seletivo e, média/alta para a resposta rápida aos clientes em relação à concorrência. A empresa ainda apresentou intensidade baixa nos indicadores de cultura voltada para o conhecimento e em relação aos objetivos organizacionais serem conhecidos pelos colaboradores. Os demais indicadores apresentaram intensidade média/baixa, conforme observado no Quadro 30. Com base nestes resultados, empresa Multinova, na etapa de aplicação do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito				B	O conhecimento está muito centralizado em poucas pessoas
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência		MA			Em alguns casos a empresa consegue inovar mais
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito			MB		Apenas em um pequeno grupo
21. Trocas de experiências entre os colaboradores			MB		Acontece bastante entre um grupo restrito de colaboradores
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores			MB		Poucas vezes envolve todos os colaboradores
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo	A				Quando possível preocupa-se com as habilidades dos candidatos
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores				B	São repassadas apenas metas.
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento			MB		Possui um pequeno número de inovações e não possui área de P&D, limitando o desenvolvimento ao conhecimento tácito.
Totais	1	1	4	2	Orientação Sistêmica

Quadro 30 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Multinova

6.4.5. A Inovação na Multinova

Segundo o diretor da empresa, a Multinova solicitou uma patente de produto e uma de equipamento no ano de 2008. A empresa não mede o percentual do faturamento gerado por novos produtos, assim como a redução de custos ou o investimento em pesquisa e desenvolvimento por não ter departamento de pesquisa e desenvolvimento. Em 2008 a Multinova fabricava 171 produtos diferentes e foram desenvolvidas duas inovações. Não foram feitas aquisições de inovação no período analisado.

As idéias de desenvolver produtos ou alterar os existentes surgem de solicitações dos clientes, percepções das suas necessidades e acompanhamento das diferentes formas de utilização dos produtos.

A empresa criou uma inovação de equipamento que permitiu criar uma solução de produto (não produto novo mas a produtividade gerada viabilizou sua produção) que não era oferecido por nenhum concorrente. O desenvolvimento deste equipamento foi planejado de forma a várias empresas estarem envolvidas, cada

uma em uma parte e nenhuma delas conhecendo o todo, impossibilitando sua imitação. Até o momento somente a Multinova produz esta solução em embalagem com tamanha produtividade, tornando inviável a compra deste produto nos concorrentes.

No período analisado a empresa realizou trabalhos com institutos de pesquisa para análises técnicas de produtos e testes para verificação de normas no momento do desenvolvimento de produtos.

A empresa não tem área de pesquisa e desenvolvimento, os treinamentos se dão de acordo com funções e alguns são comuns a todos os colaboradores.

“A empresa tenta atingir novos segmentos de mercado de forma a não se tornar dependente de apenas um setor, esta preocupação é constante” (diretor).

A Multinova tem mais êxito, em relação à inovação, pois percebe uma tendência a cópia dos seus produtos pela concorrência. Ela é líder em relação a alguns produtos, apesar de ter algumas grandes empresas no mercado que são consideradas líderes. “Nos dois últimos anos inovamos mais que a maioria dos concorrentes nos colocando no mesmo nível que grandes concorrentes”. Conforme seu diretor, “a empresa fez grandes investimentos em equipamentos nos 2 últimos anos totalmente com recursos próprios, fazendo com que a gerência se sinta tranqüila em relação a resultados”.

A Multinova, em relação a inovatividade, apresentou quatro indicadores com nível 2, três com nível 3 e três com nível 4, sendo que a empresa ficou melhor posicionada (nível 3), no que diz respeito a apresentação de soluções de produtos a clientes, êxito em relação aos concorrentes e em lucratividade, conforme pode ser observado no Quadro 31.

Indicador	Nível				Evidência
	4	3	2	1	
26. Investimentos em P&D				1	Desconhecido por não possuir departamento de P&D
27. Número de inovações criadas ou adquiridas			2		Em 2008 2 produtos
28. Número de inovações x total de produtos				1	Em 2008 tinha 171 produtos em linha e 2 foram modificados
29. Possui política de treinamento em P&D				1	Não possui área de P&D
30. Soluções de produto aos clientes		3			Tenta oferecer soluções aos clientes como na inovação criada.
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos		3			Procura desenvolver novos nichos
32. Êxito em relação a concorrência		3			Em algumas situações possui mais êxito
33. Inovação em relação aos concorrentes			2		Algumas vezes é mais inovadora.
34. Lucratividade		3			É lucrativa mas, não sabe quando mais.
35. Liderança no segmento			2		É seguidora em seu segmento por ter grandes empresas que competem com a Multinova.
Total	0	4	3	3	Nível 2

Quadro 31 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Multinova

6.5. O CASO UTILIDADES

A empresa deste caso não autorizou a divulgação de seu nome e, são apresentados somente os dados que não permitem sua identificação. Neste trabalho será chamada de “Utilidades”. A empresa Utilidades é uma indústria de utilidades domésticas instalada na serra gaúcha e, possui o objetivo de produzir e criar soluções para o lar. Desde sua fundação, a empresa evoluiu continuamente, ampliando sua atuação para todo o mercado brasileiro, Mercosul, México e África.

A empresa possuía 44 funcionários em 2006, passando para 65 em 2008, 54 (83%) deles com até ensino médio e 11 (17%) com ensino superior. Do total, 53 (82%) dos colaboradores tem entre 5 e 10 anos de empresa. O faturamento da empresa cresceu 21% no período analisado, passando de 7,52 milhões em 2006 para 9,07 milhões em 2008.

Dentre seus produtos tem as linhas de gastronomia, alumínio, embalagem e alcance, sendo que possui, dentro de cada uma delas, um amplo leque de produtos.

6.5.1. A Criação do Conhecimento na Utilidades

A entrevistada na Utilidades foi a gerente financeira e esta afirmou que a empresa possui um software de gestão que integra todas as áreas, customizado de acordo com a sua realidade. Além disso, “a empresa conta com uma estrutura de tecnologia da informação segura, moderna e atualizada, que permite gerir os dados de forma segura e ágil e, as atualizações do sistema são feitas diariamente”.

Há também, segundo a entrevistada, muito empenho na coleta de novas informações, sendo que, estas dizem respeito principalmente às informações de mercado como a opinião dos clientes, necessidades do mercado, economia, tendências do setor, percepção da empresa pelos clientes, entre outras.

As fontes destas informações são basicamente pesquisa de satisfação, visitas locais, relatórios de representantes, feiras, jornais, revistas e conversas com compradores.

A empresa não realiza nenhum trabalho específico para a conversão do conhecimento tácito em explícito.

A Utilidades não possui uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento, “muita coisa acontece de maneira informal” (gerente financeira).

A Utilidades em relação à criação do conhecimento é uma empresa que possui poucas trocas de conhecimento entre os colaboradores, podem acontecer trocas de dados e informações mas, de conhecimento não foi percebido pelas respostas da entrevistada.

Em decorrência destas afirmações, a empresa apresentou um indicador com intensidade média/alta que é o das trocas de dados da empresa com seus clientes e fornecedores e, um indicador com intensidade baixa, que é o da utilização de uma sistemática pré-definida para troca de dados, informações e conhecimento, nos demais indicadores, a empresa ficou com intensidade média/baixa, conforme Quadro 32. Com base nestes resultados, a empresa Utilidades, na etapa de criação do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa			MB		Bastante informal a troca de conhecimento entre os colaboradores
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores		MA			As informações de mercado coletadas são a opinião dos clientes, tendências do setor, percepção da empresa pelos clientes,
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito			MB		Muito informal, acontece em encontros informais
4. Ocorrência de outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores			MB		Feiras, jornais, revistas e conversas com compradores
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.			MB		As atualizações tem prazo definido apenas para os dados e informações de rotina
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento				B	Não há uma sistemática mas, muita informalidade.
Totais	0	1	4	1	Orientação Sistêmica

Quadro 32 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Utilidades

6.5.2. O Armazenamento do Conhecimento na Utilidades

Como já mencionado, a Utilidades não possui um sistema específico para a gestão do conhecimento e, os investimentos em tecnologia da informação específicos para tal não acontecem mas, segundo a gerente financeira “a empresa investe em ferramentas para facilitar a comunicação e padronização de processos”.

Após a coleta a empresa faz uma classificação e acompanhamento dos dados e informações. “Se for uma reclamação é cadastrada e acompanhada, na pesquisa de satisfação e feita a tabulação dos dados. Quando são informações sobre tendências ou outras gerais, é feita uma análise e definida uma estratégia para tal porém, não há um banco de dados para este tipo de conhecimento” (gerente financeira).

Segundo a gerente financeira, “esta forma de classificar o conhecimento reduz, de certa forma, a necessidade de coordenação e de comunicação por parte dos supervisores mas, não a elimina. Ainda mais que a empresa é pequena e possibilita uma comunicação direta entre as pessoas”.

O armazenamento do conhecimento na empresa obteve dois indicadores com intensidade baixa e os demais com intensidade média/baixa. Estes resultados refletem a falta de sistema para gestão do conhecimento e, mesmo tendo um software de gestão, este contempla somente dados e informações, Estes dados podem ser observados no Quadro 33. Com base nestes resultados, a empresa Utilidades, na etapa de armazenamento do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento			MB		Possui um software de gestão com alguns módulos
8. Investimentos constantes em TI				B	Além do sistema de gestão há poucos investimentos neste sentido
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados			MB		Há uma classificação e codificação de alguns dados, como as pesquisas por exemplo.
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem				B	Nada é feito neste sentido
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação			MB		Para o que está no sistema
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.			MB		Para o que está no sistema
Totais	0	0	4	2	Orientação Sistêmica

Quadro 33 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Utilidades

6.5.3. A Distribuição do Conhecimento na Utilidades

A empresa Utilidades não utiliza nenhum procedimento específico para ampliar a utilização de novos conhecimentos e, quanto à facilidade e uso do conhecimento pelos colaboradores a entrevistada não afirmou possuir nenhum tipo de facilidade neste sentido.

Os dados e informações que estão no sistema otimizam o tempo dos funcionários para o desenvolvimento de produto mas a entrevistada afirma que muita coisa não está no sistema.

O conhecimento na empresa não é entendido por todos e os motivos são que a empresa tem um grau de rotatividade alto no setor produtivo que prejudica muito o desenvolvimento dos funcionários. Por isso, o conhecimento acaba ficando concentrado nos líderes dos setores.

A distribuição do conhecimento na Utilidades obteve, do total de 5 indicadores, 3 com intensidade baixa e 2 com intensidade média/baixa, conforme Quadro 34. Ocorre muita informalidade nos incentivos ao acesso e uso do conhecimento e, quando tem acesso, nem tudo é entendido pelos colaboradores, acarretando perdas de informações que poderiam ser úteis para o desenvolvimento dos produtos. Com base nestes resultados, a empresa Utilidades, na etapa de distribuição do conhecimento ficou classificada como tendo estilo passivo.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados				B	Existe coleta de várias fontes, mas nada formalizado ao distribuir este conhecimento
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento			MB		Muita informalidade
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento				B	Apenas cargos de gestão
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível			MB		O que é distribuído auxilia no desenvolvimento, apesar de não ser controlado
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso				B	Pouca divulgação por falta de qualificação de alguns níveis
Totais	0	0	2	3	Passivo

Quadro 34 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Utilidades

6.5.4. A Aplicação do Conhecimento na Utilidades

A empresa Utilidades, segundo a entrevistada, “não tem uma cultura voltada para o conhecimento e, não consegue responder com mais rapidez as necessidades dos clientes que a concorrência” (gerente financeira).

O conhecimento advindo das experiências pessoais é passado aos demais apenas pelo líder de setor, não envolvendo a totalidade dos colaboradores. “A interação para troca de conhecimentos é incentivada pois a empresa é pequena e favorece a interação. Em eventos (jantas, palestras) ou no próprio horário de almoço

ocorre interação. Como a empresa é pequena, a comunicação é facilitada. Existem inúmeros procedimentos e reuniões para facilitar a comunicação mas, não tem especialistas na área de gestão do conhecimento. A comunicação é administrada de forma muito dinâmica, para facilitar os processos. Através de reuniões, e procedimentos por escrito” (gerente financeira).

O processo seletivo da Utilidades é através do recebimento de currículos previamente selecionados por empresas externas e a seleção é realizada pelo líder do setor juntamente com um representante do setor de recursos humanos e as habilidades testadas não são específicas, dependem da função a ser exercida.

A entrevistada afirma que “os colaboradores conhecem os objetivos organizacionais de forma a poder utilizar o conhecimento para o atingimento destes objetivos, principalmente no que diz respeito ao cumprimento das metas”.

Na aplicação do conhecimento a empresa obteve intensidade média/alta no indicador de comunicação e confiança que, segundo a entrevistada, em função da estrutura enxuta, é facilitada esta comunicação. Nos demais indicadores, a empresa obteve 2 com baixa intensidade que são resultantes da falta de uma cultura voltada para o conhecimento tácito principalmente (mas também para o explícito) e por não conseguir resposta mais rápida aos clientes do que a concorrência, o Quadro 35 apresenta os resultados e, a empresa utilidades, na etapa de aplicação do conhecimento foi classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito				B	Para o conhecimento explícito parcialmente.
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência				B	Não responde mais rápido que os concorrentes
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito			MB		Bastante informal, nada sistematizado com este foco.
21. Trocas de experiências entre os colaboradores			MB		De acordo com a vontade dos colaboradores ou em reuniões...
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores		MA			Sim, pela estrutura enxuta e, entre cargos de gestão, acontece mais.
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo			MB		Específicos da função não envolve possibilidades futuras.
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores			MB		Pelo estabelecimento de metas.
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento			MB		Fica limitada ao conhecimento tácito por não possuir área de P&D e pouco conhecimento armazenado.
Totais	0	1	5	2	Passivo

Quadro 35 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Utilidades

6.5.5. A Inovação na Utilidades

A empresa Utilidades solicitou patentes em todos os anos do período analisado mas, não tem registrados os números e também não sabe o aumento que teve na receita em função desta tecnologia.

Em relação ao percentual do faturamento que foi gerado por novos produtos, a empresa tem registrado apenas o ano de 2008 que foi de 4,69%, nos anos anteriores não tinha este registro.

A redução dos custos em função das inovações de produtos não é medida na empresa, bem como os gastos com pesquisa e desenvolvimento, por não ter área de pesquisa e desenvolvimento internamente. A Utilidades possui 198 produtos em linha e em 2008 teve 22 inovações. A empresa não adquiriu inovações de produto no período analisado.

As idéias para desenvolver produtos ou alterar os existentes acontecem através da coleta de informações e sugestões do mercado vindas através de representantes comerciais, conversas com clientes, visitas a feiras, entre outras.

A empresa ofereceu soluções a seus clientes no período e também para novos nichos de mercado e, foram feitos trabalhos conjuntos com universidades ou institutos de pesquisa para leitura e interpretação de normas técnicas e avaliação (enquadramento) de produtos.

Em relação à inovação, a empresa acredita ter mais êxito que a concorrência, ser líder (mas a entrevistada afirmou não conseguir responder com mais rapidez as necessidades dos clientes), inovar mais e, quanto à lucratividade, a entrevistada não sabe se a sua empresa é mais lucrativa.

A Utilidades em relação à inovatividade apresentou nível 4 em relação ao número de inovações criadas que foram de 15, 20 e 22 produtos novos de 2006 à 2008, representando um crescimento neste sentido. A Utilidades, em 2008 teve 11% dos seus produtos novos ou alterados, resultado este dos 198 produtos em linha e 22 inovações. A empresa também tem procurado desenvolver produtos para novos nichos, conforme Quadro 36.

As fontes das sugestões para o desenvolvimento de novos produtos fica limitada a fontes externas, por não possuir área de pesquisa e desenvolvimento e, conseqüentemente, política de treinamento para a área, resultando em nem sempre possuir mais êxito em inovação que os concorrentes.

Indicador	Nível				Evidência
	4	3	2	1	
26. Investimentos em P&D				1	A empresa não tem P&D
27. Número de inovações criadas ou adquiridas	4				15 em 2006, 20 em 2007 e 22 em 2008.
28. Número de inovações x total de produtos fabricados		3			Em 2008 tinha 198 produtos em linha 22 sofreram alterações.
29. Possui política de treinamento em P&D				1	Não possui P&D
30. Soluções de produto aos clientes			2		As soluções dependeram de representantes comerciais, conversas com clientes e visitas a feiras, não foram por iniciativa da empresa
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos		3			Afirmou desenvolver novos nichos
32. Êxito em relação à concorrência			2		Possui em alguns momentos
33. Inovação em relação aos concorrentes			2		Não responde com maior rapidez que os concorrentes.
34. Lucratividade			2		Desconhece esta informação
35. Liderança no segmento			2		Em alguns momentos seguidora em outros líder
Totais	1	2	5	2	Nível 2

Quadro 36 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Utilidades

6.6. O CASO BONTEMPO

A empresa Bontempo é formada por uma sociedade Ltda e está localizada em São Marcos, na região nordeste do Rio Grande do Sul, na serra gaúcha.

Possui uma área total de 40.000 m² e uma área construída de 13.000 m², onde se concentra a área fabril, administrativo, centro de treinamento e *show room*.

Em 1989 a empresa passou a trabalhar na forma de franquias, totalizando atualmente, 26 pontos de vendas nas principais capitais do Brasil. O lançamento da Linha de Cozinhas, em 1993, e logo após, da Linha de Estantes, em 1994, representou o marco definitivo para o posicionamento da marca Bontempo no mercado. Em 1998 começou a comercializar seus produtos também no exterior.

Hoje, a empresa é uma das líderes do mercado moveleiro do Rio Grande do Sul, com uma das estruturas mais modernas do setor. A fabricação dos móveis é praticamente automatizada, contando com máquinas e equipamentos de última geração (BONTEMPO, 2009).

A empresa conta com 171 colaboradores sendo 145 (88%) na área fabril e 26 (12%) na área administrativa. Dentre os colaboradores, 126 (74%) possuem até o ensino médio, 10 (6%) são técnicos e 35 (20%) possuem ensino superior completo. Em torno de 54% (93) dos colaboradores possuem até 5 anos de empresa e 25% (43) mais de 10 anos. O faturamento da empresa em 2008 superou os 20 milhões de reais e cresceu 2% no período analisado.

6.6.1. A Criação do Conhecimento na Bontempo

Na Bontempo, o técnico de segurança do trabalho afirmou que “o sistema existente na empresa atende mais especificamente a área de produção (uma espécie de MRP II que envolve vendas, financeiro e suprimentos). Este envolve a geração de pedidos, lotes de produção, informação aos franqueados, tudo gerado através deste sistema. E as atualizações do mesmo são diárias porém ele não se comunica com nenhum outro módulo de outra área”.

“Também existe um sistema de recursos humanos (para folha de pagamento), porém, este não se comunica com o de produção, apenas repassa as informações específicas para algumas áreas, como as informações contábeis, por exemplo,” (técnico de segurança).

O técnico de segurança afirmou que “a empresa está empenhada em coletar novas informações e, a busca de novos conhecimento acontece pela vontade individual, não há incentivo formalizados neste sentido. A empresa não se envolve sugerindo a busca de novas informações, não há critérios nem padrões para tal”. As informações coletadas dependem da vontade individual em buscar, e podem vir de várias fontes, dependendo da escolha de quem buscar a informação.

Quando um colaborador participa de palestras ou visitas a Bontempo solicita que este repasse aos demais o que foi abordado.

Além disso, a empresa armazena os dados sobre reclamações dos clientes no recebimento dos produtos ou sobre problemas que aconteceram com os produtos a partir de sua produção até entrega e, também são feitas pesquisas de mercado.

Portanto, não há, na Bontempo, incentivos para trocas de conhecimento tácito ou explícito, quando acontece é de maneira informal, conseqüentemente, não há uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento.

Na etapa de criação do conhecimento, a Bontempo ficou classificada em 3 indicadores com intensidade baixa e três com intensidade média/baixa, conforme Quadro 37. Com base nestes resultados, a empresa, na etapa de criação do conhecimento foi classificada como tendo estilo passivo.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa			MB		Bastante informal com pequenas exceções.
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores			MB		Com os clientes foi enfatizada as reclamações e pesquisas.
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito				B	Muito informal
4. Ocorrência outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores				B	Pouca ênfase neste sentido
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.			MB		Somente os dados e informações do sistema
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento				B	Não há
Totais	0	0	3	3	Passivo

Quadro 37 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Bontempo

6.6.2. O Armazenamento do Conhecimento na Bontempo

Conforme o gerente de produção, “na Bontempo não existe um sistema de informações específico para gerir o conhecimento, a empresa até procura ter clareza e segurança nas informações, porém não há um sistema específico. Todas as áreas geram informação”.

“Não estão sendo feitos investimentos em TI específicos para gestão do conhecimento mas, foi adquirido o Módulo SADIG (Sistema de Geração de informação para decisão gerencial), o qual possibilitou a geração e disponibilização de indicadores aos supervisores e gerentes para tomada de decisão” (técnico de segurança).

Na classificação e codificação dos dados e informações coletados, o técnico de segurança afirmou que “cada um codifica por área da maneira que achar mais adequada ou mais completa e disponibiliza o que achar mais conveniente, não há padronização para isto. As informações de âmbito geral são disponibilizadas nos murais e, quando é necessário que esta chegue à direção, gerências ou outros cargos, ela é enviada por e-mail (quando o receptor tiver acesso a este meio de comunicação). Os operadores do processo produtivo não tem acesso a e-mail ou intranet e, nestes casos somente o mural é utilizado como forma de comunicação”

(técnico de segurança). Não há nenhum trabalho na tentativa de conversão do conhecimento tácito em explícito.

“O pouco que é codificado consegue reduzir a necessidade de coordenação dos supervisores e comunicações paralelas, no passado isso não era possível mas a empresa está tentando aumentar a autonomia dos colaboradores. Porém, percebemos que as pessoas estão despreparadas para receber autonomia e tentamos voltar a trabalhar de forma mais centralizada mas sem sucesso” (técnico de segurança). O entrevistado acredita que o modelo funcionaria mas, o despreparo das pessoas acabou por impactar negativamente. O mesmo vale para as comunicações paralelas.

No armazenamento do conhecimento, a Bontempo apresentou indicadores com intensidade média/baixa e baixa conforme Quadro 38. Estes resultados referem-se à falta de um sistema para gestão do conhecimento e, mesmo existindo um sistema para a área de produção, ele acaba sendo utilizado para uma parcela do conhecimento explícito. Com base nestes resultados, a empresa Bontempo, na etapa de armazenamento do conhecimento ficou classificada como tendo estilo Passivo.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento				B	Não há e, o sistema que possuem, não interliga áreas e está mais focado na produção.
8. Investimentos constantes em TI				B	Não acontecem com frequência.
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados				B	Não há coleta sistematizada e, por esta razão, há classificação ou codificação apenas para uma pequena parcela do conhecimento explícito.
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem				B	Não há
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação			MB		Para o pouco que é armazenado.
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.			MB		Para a parcela que é armazenada.
Totais	0	0	2	4	Passivo

Quadro 38 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Bontempo

6.6.3. A Distribuição do Conhecimento na Bontempo

“Para ampliação da utilização de novos conhecimentos são feitas reuniões mensais com o pessoal do chão de fábrica onde são disponibilizadas as metas e, as pessoas de nível estratégico, gerencial, supervisão se reúnem semanalmente para discussão destas metas. Também ao fazer uma visita a outra empresa por exemplo, a pessoa tem que fazer um relatório disto, disponibilizando aos colegas” (gerente de produção).

“Se houver interesse por parte de algum funcionário sobre alguma informação que não esteja disponibilizada, dentro do que é considerado não confidencial, é repassado a esta que solicitou” (gerente de produção).

O gerente industrial citou que, “utilizando como exemplo a produção, em alguns setores são utilizadas medidas específicas como o corte de chapas, colagem de bordas, furadeiras e, os resultados do dia anterior e a meta são apresentados aos envolvidos em um quadro. O restante da fábrica não tem estes dados mas, se alguém solicitar terá acesso a estas informações. A medida mais importante utilizada de maneira global é o número de módulos produzidos em relação aos materiais e tempo utilizados”.

Os dados que estão no sistema tem ajudado no tempo dos colaboradores, o gerente industrial afirmou que “os benefícios são no sentido de ter os dados sobre reclamações dos clientes no recebimento dos produtos ou sobre problemas que aconteceram com os produtos a partir de sua produção até entrega, inclusive sobre quem atendeu, a franquias, o transportador, isto facilita nas melhorias a serem sugeridas e implementadas. Também são feitas pesquisas de mercado e disponibilizadas ao pessoal de desenvolvimento de produto, nestas encontram-se, entre outras coisas, sugestões dos clientes” (gerente industrial).

Ao se referir ao entendimento do que é repassado, o entrevistado acredita que, mesmo na administração, as informações não são totalmente entendidas. “Exemplificando ter-se-ia as metas, na produção são estabelecidas 8, entre 60 e 70% delas são entendidas, mas, os motivos daqueles resultados são entendidos por um número ainda menor” (gerente industrial).

A partir destas considerações, a empresa obteve intensidade média/alta na questão da facilidade de acesso do conhecimento e baixa para a abrangência destes conhecimentos e otimização no tempo de desenvolvimento de produtos. Os

demais ficaram com intensidade média/baixa como pode ser observado no Quadro 39. Com base nestes resultados, a empresa Bontempo, na etapa de distribuição do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação humana.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados			MB		Incentivos informais apenas.
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento		MA			Facilidade de acesso o entrevistado afirmou que sim.
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento				B	Até supervisão, pelas reuniões e, para os demais apenas por solicitação do colaborador.
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível				B	Não foi afirmado isso quando questionado, apenas da utilidade da informação.
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso			MB		Parcialmente, são disponibilizados mais resultados do seu trabalho e metas, para a grande maioria.
Totais	0	1	2	2	Orientação Humana

Quadro 39 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Bontempo

6.6.4. A Aplicação do Conhecimento na Bontempo

Ao se referir a cultura da empresa ser voltada para o conhecimento, o entrevistado afirma que a mesma tenta fazer o mais importante, “se tem um colaborador que quer fazer curso de graduação a empresa ajuda, os que não querem graduação, até por não ter o ensino médio, mas, outros cursos que julgam importantes para sua função e procurarem seu supervisor solicitando, também terão ajuda. Se tiver algum funcionário julgado com grande potencial, a empresa oferece cursos para sua qualificação” (gerente industrial).

“A Bontempo procura a melhoria contínua através das pessoas, um diferencial que a empresa tenta desenvolver é a redução dos prazos de entrega com um produto de qualidade”. Porém, o entrevistado não soube dizer se a forma como gerem o conhecimento ajuda a responder com mais rapidez as necessidades dos clientes que a concorrência (gerente industrial).

Também não existe uma prática formalizada no sentido de repassar as experiências pessoais no trabalho aos demais colaboradores, quando surgem

oportunidades em reuniões ou conversas paralelas acontece naturalmente, o mesmo acontece em relação à interação entre os colaboradores, não há nada formalizado, apenas quando acontece alguma atividade diferenciada por algum colaborador na reunião seguinte ele coloca o que aprendeu.

Segundo o gerente de produção, “as informações são repassadas de maneira a serem comprovadas sempre que necessário, para gerar mais confiabilidade na comunicação e, a habilidade em facilitar a criação de conhecimento não está concentrada em nenhum cargo, somente acontece ao ensinar as tarefas habituais, nada mais amplo”.

O processo seletivo na Bontempo é feito pelo supervisor da área que define as características necessárias e avalia o banco de currículos disponíveis e parte para as entrevistas. As habilidades testadas são a experiência na função desejada (testando através das atividades que serão desenvolvidas), avaliando também a facilidade de comunicação e a veracidade das informações apresentadas.

Também foi afirmado que a comunicação na empresa não é administrada de forma intensiva e dinâmica pelos motivos já expostos anteriormente.

Na Bontempo os colaboradores conhecem os objetivos, “inclusive a empresa conseguiu transpor os “medos” ao redor dos números. Hoje estas informações são de fácil acesso a todos, porém, a impressão que temos é de que as pessoas vêem os dados, mas não compreendem suas origens e por conta disso não se comprometem” (técnico de segurança).

A Bontempo na aplicação do conhecimento, segundo os entrevistados, não possui incentivos para interação entre os colaboradores, facilitando trocas de conhecimento e experiências. Por estes motivos, a comunicação acaba prejudicada.

A empresa não possui uma cultura voltada para o conhecimento e não sabe se responde aos clientes mais rapidamente que os concorrentes. O Quadro 40 apresenta os indicadores de aplicação do conhecimento com a intensidade em que a empresa se encontra em cada um deles. Observa-se 4 indicadores com intensidade baixa e 4 com intensidade média/baixa. Com base nestes resultados, a empresa Bontempo, na etapa de aplicação do conhecimento ficou classificada como tendo estilo passivo.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito			MB		Não há uma cultura para o conhecimento conforme foi afirmado
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência				B	Não sabe.
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito				B	Não acontece, conforme declarado
21. Trocas de experiências entre os colaboradores				B	Apenas por vontade destes, nada formalizado.
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores			MB		Não, pois a comunicação é pouco incentivada
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo			MB		Testam as habilidades a serem desenvolvidas apenas.
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores				B	Apenas pelas metas.
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento			MB		Muita coisa informal, limitando o desenvolvimento de produtos ao conhecimento tácito muitas vezes.
Totais	0	0	4	4	Passivo

Quadro 40 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Bontempo

6.6.5. A Inovação na Bontempo

No período analisado a Bontempo registrou uma patente de equipamento e uma de produto mas não mediu o percentual de aumento sobre a receita com as vendas desta tecnologia nem o faturamento gerado pela venda destes produtos.

O gerente de produção afirmou que a empresa “não mede a redução de custos em função dos produtos criados até porque esta redução acontece em alguns pontos mas em outros aumenta, exemplificando teria a colocação de uma lâmina exótica que pode ser uma opção para o produto ou não, dependendo da escolha do cliente. No que é padrão se tenta reduzir custos mas também procura-se oferecer um produto diferenciado que, muitas vezes, aumenta os custos”.

A Bontempo gasta certa de 1,1% do seu faturamento em pesquisa e desenvolvimento e, teve uma inovação de produto no ano de 2008 e não adquiriu nenhuma. O entrevistado afirma que “para o setor moveleiro é muito difícil falar em número de inovações pois pode-se ter uma cor nova mas o produto não ter mudado ou mudar apenas algumas lâminas mas a base continuar a mesma” (gerente

industrial).. A Bontempo fabrica em torno de 1500 itens diferenciados e, em 2008 teve 1 inovação.

As idéias de desenvolver um novo produto ou de alterar os existentes surgem, normalmente, de sugestões dos clientes através das pesquisas, relatos das reclamações e problemas, contatos com fornecedores e tendências de mercado. “A empresa sempre tenta melhorar seus produtos através das sugestões dadas por seus clientes” (gerente industrial).

A Bontempo não tem como uma prática desenvolver trabalhos conjuntos com universidades ou institutos de pesquisa mas, em alguns momentos utiliza institutos de pesquisa para testes de resistência de produtos ou materiais, por exemplo. “Os fornecedores acabam suprimindo muito as necessidades deste tipo” (gerente industrial).

Uma política de treinamento para os funcionários da área de pesquisa e desenvolvimento não existe na empresa mas, “o que existe é um perfil dos colaboradores da área, com formação específica e os treinamentos acontecem de acordo com as necessidades dos produtos ou surgimento de treinamentos no mercado” (gerente industrial). No momento a Bontempo não vem desenvolvendo produtos para novos nichos de mercado.

Conforme relatado pelo gerente industrial, em relação à inovação, a Bontempo tem mais êxito que os concorrentes em alguns momentos, em outros não. A empresa tenta ser líder, inova mais que a maioria, porém, não é mais lucrativa.

O Quadro 41 apresenta os dados de inovação da empresa Bontempo. Os resultados mostram que a empresa ficou com nível 3 em um indicador, nível 2 em seis e nível 1 em três dos indicadores avaliados. A Bontempo investiu em pesquisa e desenvolvimento em torno de 1,1% do seu faturamento no período analisado criou um produto no ano de 2008, representando 0,1% do total de produtos fabricados.

Indicador	Nível				Evidência
	4	3	2	1	
26. Investimentos em P&D		3			1,1% do faturamento
27. Número de inovações criadas ou adquiridas			2		1 produto criado em 2008
28. Número de inovações x total de produtos				1	Em 2008 tinha 1500 produtos em linha e 1 foi modificado.
29. Possui política de treinamento em P&D			2		Possui área de P&D mas, não política de treinamento
30. Soluções de produto aos clientes			2		Ofereceu soluções conforme solicitações de clientes
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos				1	Não tem desenvolvido novos nichos de mercado
32. Êxito em relação a concorrência			2		Apenas em alguns momentos tem mais êxito
33. Inovação em relação aos concorrentes			2		Algumas vezes é mais inovadora
34. Lucratividade				1	Não é mais lucrativa
35. Liderança no segmento			2		Seguidora em inovação muitas vezes.
Totais	0	1	6	3	Nível 2

Quadro 41 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Bontempo

6.7. O CASO ÚRSULA

Localizada na cidade de Nova Petrópolis, a Floricultura Úrsula possui uma longa história de pioneirismo no cultivo e comercialização das mais diferentes espécies de plantas e flores, inclusive raras e exóticas, tornando-se uma pioneira na comercialização dessas plantas no Rio Grande do Sul.

O cultivo da empresa está distribuído em três áreas: a sede em Nova Petrópolis, a área rural do Vale Verde e Arroio Paixão, onde trabalham floricultores formados na própria Úrsula.

As estufas representam 90% da área coberta, onde por ano são plantadas mais de 9.500.000 mudas de flores grandes e pequenas, mais de 260.000 mudas de árvores, coníferas e folhagens. Atualmente são produzidas mais de 1.200 variedades de plantas ornamentais (ÚRSULA, 2009).

A estrutura produtiva e comercial da Ursula permite suprir o mercado de floriculturas, atacadistas e órgãos públicos, além do mercado varejista. A empresa também exporta alguns de seus produtos.

Segundo dados fornecidos pelo seu diretor, a Úrsula possui um quadro de funcionários crescente, sendo que em 2006 possuía 30 funcionários, chegando a 38

em 2008. A empresa em 2006 faturou 931 mil reais e em 2008 chegou a 1.36 milhões, representando 46% de crescimento.

O nível de escolaridade dos funcionários fica na maior parte até o ensino médio (92%) mas, a empresa também possui colaboradores com cursos técnicos e ensino superior completo (8% do quadro). No que diz respeito à experiência profissional, a maior parte dos colaboradores (66%) possuem menos que 5 anos de empresa, 11 (29%) tem entre 5 e 10 anos e 2 (5%) tem mais que 10 anos de casa.

6.7.1. A Criação do Conhecimento na Úrsula

O diretor geral foi o entrevistado na Úrsula e, este afirma repassar as informações necessárias de acordo com a necessidade do pessoal, não há uma disponibilidade de informações aos usuários via sistema de informações. O diretor armazena há muito tempo todas as informações sobre as necessidades de produção das diferentes culturas “um receituário de produção” e, outro em ordem alfabética por assunto como por exemplo: fitos sanidade, adubação, transporte, construção. As informações mais antigas estão em formato impresso e as dos últimos 15 anos em formato magnético em seu computador pessoal e repassadas ao computador central para segurança. Muita coisa é impressa para repassar ao pessoal de produção e, em alguns casos o repasse acontece via e-mail.

A empresa tem três áreas de produção e, a programação destas áreas acontece semestralmente onde definem o que será produzido de acordo com as culturas de inverno e verão. As revisões são feitas semanalmente com o grupo para comparar programado com o realizado. As dúvidas são enviadas via e-mail, por escrito ou pessoalmente ao diretor. Cada gerente de produção tem uma pasta onde organiza suas informações por assunto técnico e/ou por cultura. Dependendo da informação, tem atualizações diárias (administrativo) ou semanais (programação da produção).

Na parte de desenvolvimento de novas culturas, o diretor viaja anualmente para participar de exposições ou congressos (um ano para os Estados Unidos e outro para a Europa) e retorna com uma série de novas informações em relação aos mais diversos assuntos que podem envolver o negócio, novas culturas e/ou tendências.

Ele também assina revistas internacionais especializadas dos Estados Unidos, Holanda e Alemanha, que fornecem uma série de subsídios para a decisão sobre as culturas que serão desenvolvidas ou a continuidade de outras. São revistas que têm notícias políticas, tendências, novas culturas, entre outras.

Estas leituras de artigos são feitas pelo diretor e, o que ele considerar mais importante, traduzidas para repasse aos colaboradores. As revistas nacionais lidas são mais direcionadas a área comercial e ao consumidor final e utilizadas como complemento das informações anteriores. Também recebe artigos via eletrônica de diversos assuntos sobre o segmento.

Nestas viagens aproveita para fazer contatos comerciais e parcerias com obtentores de direitos internacionais para poder ter o direito de multiplicar certa variedade no Brasil trazendo nova genética e paralelamente novos métodos de produção ou novas tecnologias.

Também participa de um grupo internacional de especialistas que possui em torno de 2000 membros que trocam informações sobre plantas ornamentais. Estas trocas acontecem somente entre os membros do grupo, não permitindo que quem não faz parte troque estes conhecimentos privilegiados.

O diretor colocou que “é oferecido um curso intensivo dentro da empresa que dura 6 meses e algumas vezes são incluídas pessoas de fora para participar com o objetivo de qualificar pessoas que poderão vir a ser colaboradores”.

Não existe na empresa uma sistemática definida para trocas de dados informações e conhecimento. A criação do conhecimento na Úrsula está muito concentrada no seu diretor e seus filhos, que coletam muitas informações, selecionam e repassam o que acharem importante aos colaboradores. Não há uma troca efetiva, apenas o repasse.

São coletados muitos dados, informações e conhecimento na empresa e de diversas fontes nacionais e internacionais e com atualizações constantes, gerando um grande volume de conhecimento mas, muita coisa acaba ficando com o diretor, pois é ele que identifica o que repassar. A avaliação dos indicadores de criação do conhecimento estão no Quadro 42, onde a empresa tem dois indicadores com intensidade alta, três média/baixa e um baixa. Com base nestes resultados, a empresa Úrsula, na etapa de criação do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa			MB		O que acontece é o repasse pelo diretor de informações e conhecimento coletados por ele, a troca é pequena.
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores			MB		Com os clientes não foi enfatizado e com os fornecedores em relação ao conhecimento técnico.
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito			MB		De cima para baixo, não trocas.
4. Ocorrência outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores	A				Sim, foi citada uma grande e variada coleta de informações e conhecimentos tanto no Brasil como no exterior.
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.	A				O tempo todo acontecem atualizações
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento				B	Não há uma sistemática para troca, apenas o bom senso do diretor.
Totais	2	0	3	1	Orientação Sistêmica

Quadro 42 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Úrsula

6.7.2. O Armazenamento do Conhecimento na Úrsula

Não existe na Úrsula um sistema específico para gestão do conhecimento, o que a empresa possui é muita informação armazenada concentrada na diretoria da empresa sobre os mais diversos assuntos de interesse do segmento, portanto não há investimentos constantes em tecnologia da informação com este fim.

De posse de todas estas informações o diretor decide que espécies de flores ou plantas serão multiplicadas, busca a genética desta planta ou flor e, a partir daí, repassa todas as informações necessárias aos seus gerentes via eletrônica ou impressa. Estes colocarão em prática todo este conhecimento junto a seus subordinados, demonstrando como executar o serviço. Neste caso pode-se dizer que há tentativa de conversão do conhecimento tácito do diretor em explícito mas este não é armazenado posteriormente.

O diretor acredita que a forma como o conhecimento é codificado reduz a necessidade de coordenação dos supervisores e de comunicações paralelas pois, tudo funciona perfeitamente sem a sua presença na empresa. Ele viaja tranquilamente. Os filhos do diretor foram qualificados para assumir a

responsabilidade quando se ausenta. Um filho se preparou mais para a parte produtiva na Alemanha (no Brasil não tem curso específico para floricultura) e compartilha a responsabilidade com o diretor há um ano e, a filha, preparou-se para a parte administrativa nos Estados Unidos e assumiu o cargo há dois anos.

O diretor disse que armazena tudo o que acha importante da forma que lhe convier e que encontrará quando precisar, e que outras pessoas não utilizarão esta mesma informação sem a presença dele. Apesar desta forma de armazenamento, a independência por parte dos gerentes acontece mas, as comunicações paralelas entre gerentes e subordinados continua necessária.

A empresa obteve intensidade média/baixa em 5 indicadores e baixa em um indicador e, com base nestes resultados, a empresa Úrsula, na etapa de armazenamento do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento			MB		Apenas disponibilizado via eletrônico para o diretor e seus filhos.
8. Investimentos constantes em TI				B	Não há grandes preocupações neste sentido
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados			MB		Apenas o que for decidido pelo diretor é repassado aos demais, o restante fica com ele.
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem			MB		Há tentativa de conversão ao ensinar os subordinados mas, nada armazenado
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação			MB		O que é repassado torna os gerentes independentes no seu dia-a-dia.
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.			MB		A comunicação continua indispensável entre gerentes e subordinados
Totais	0	0	5	1	Orientação Sistêmica

Quadro 43 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Úrsula

6.7.3. A Distribuição do Conhecimento na Úrsula

A partir da coleta, o que é entendido pelo diretor como importante é repassado aos três gerentes via impressa ou eletrônica.

A empresa faz parcerias com universidades nacionais e da Alemanha, para que tenha alunos permanentemente estagiando na empresa para a troca de idéias tanto por parte da empresa como dos alunos. O diretor incentiva que eles desenvolvam alguns dos seus projetos e os discute com eles. O diretor ainda ministra aulas a estes estagiários como forma de obrigar-se a atualização.

Quanto à facilidade de acesso e ao uso do conhecimento, o diretor afirmou que “hoje, meu filho busca as informações que julga importantes, independente dos meus contatos, escolheu as próprias revistas e discutimos a respeito das informações e estamos trabalhando para uniformizar a disponibilidade dos dados, no momento cada um arquiva em separado suas informações”.

Os gerentes buscam mais algumas informações a nível nacional, inclusive dos concorrentes. Os outros colaboradores não tem praticamente participação neste processo.

A maior parte dos colaboradores não tem acesso aos computadores e o desenvolvimento destes acontece apenas por parte do diretor e seus gerentes. O diretor disse que “não há outro meio, ele coleta as informações internamente e no mercado externo e depois repassa estas informações aos seus colaboradores”.

As informações são coletadas em torno de meio ano antes da estação a que será oferecido o produto pois, quando é inverno no Brasil na Europa é verão. Ele disponibiliza o produto em suas lojas e analisa a possibilidade de aceitação pelos consumidores, escolhendo algumas variedades para serem desenvolvidas. Além da aceitação também leva em conta as necessidades técnicas dos produtos, faz testes em alguns casos e os lança um ano depois. Sempre acaba escolhendo umas 10 variedades novas e 2 ou 3 permanecem. A explicação para a permanência de entre 20 e 30% do que é lançado são as questões climáticas ou o consumidor que, por diversos motivos não se interessa pelo produto. Tem muitas flores e plantas que dão certo somente em clima tropical e ficam restritas ao plantio em algumas regiões do Brasil.

O diretor afirmou que “muito do conhecimento coletado não é entendido por todos, uma boa parte da mão-de-obra apenas executa as tarefas, não tem qualificação para entender toda esta informação recebida pela empresa”. Por este motivo, separa o que é de interesse de cada atividade e repassa.

O Quadro 44 apresenta a intensidade que cada indicador recebeu em função do que foi explicitado pelo seu diretor. No quadro tem-se intensidade média/alta

apenas para a otimização no tempo de desenvolvimento dos produtos. Os demais indicadores receberam intensidade média/baixa. Com base nestes resultados, a empresa Úrsula, na etapa de distribuição do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados			MB		Nada formalizado, apenas o que é repassado por escolha do diretor.
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento			MB		Apenas para o diretor e os gerentes para o que for traduzido (quando internacional)
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento			MB		Apenas direção e gerência.
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível		MA			Sim, pois quem decide tem acesso ao conhecimento.
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso			MB		Apenas até o nível gerencial do que é traduzido ou já está em português.
Totais	0	1	4	0	Orientação Sistêmica

Quadro 44 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Úrsula

6.7.4. A Aplicação do Conhecimento na Úrsula

O diretor da Úrsula afirma que “a empresa possui uma cultura voltada para o conhecimento, pelo menos entre os gestores. Até demais para a realidade das floriculturas no país, por isso consigo um diferencial competitivo e acabo sendo mais inovador. As maiores dificuldades da empresa são em relação à divulgação dos produtos mas, também estamos trabalhando neste sentido”.

“A forma como estamos gerindo o conhecimento permite responder com mais rapidez as necessidades dos clientes pois, a empresa é líder em inovação, oferecendo produtos diferenciados aos clientes, os quais muitas vezes nem chegam a ser desenvolvidos pela concorrência ou, a mesma acaba comprando da Úrsula o conhecimento necessário” (diretor).

Quanto ao repasse do conhecimento advindo das experiências pessoais no trabalho, o entrevistado diz que apenas o que é necessário para as atividades diárias. Na grande maioria dos casos, ocorrem discussões entre o diretor e os

gerentes, trocando informações técnicas que podem auxiliar no desenvolvimento de produtos ou na melhoria dos existentes.

A interação entre os colaboradores para a troca de conhecimento acontece no programa de qualidade, onde é trabalhada a necessidade de reuniões para troca de conhecimento, não necessariamente técnico mas, principalmente sobre as necessidades diárias no cultivo das plantas e flores e relações pessoais. O diretor aproveita os cursos para repassar informações sobre o cultivo, de forma a tornar a aula prática, com vídeos e discussões.

A comunicação, segundo o diretor “é bastante forte e acaba sendo bastante eficiente mas a confiança é dificultada pela alta rotatividade em função de muitas pessoas não se adaptarem ao tipo de trabalho da empresa”.

A Úrsula não tem pessoas específicas para facilitar a aplicação do conhecimento, o diretor e seu filho fazem este papel.

O processo seletivo da empresa é considerado difícil por seu diretor, por ser um trabalho manual e que muitos não tem interesse, preferem trabalhar em outros tipos de empresa. “Não tem muita escolha, acabamos contratando pessoas que gostam do trabalho no campo e não as que tem qualificação. O treinamento tem que ser feito internamente depois da contratação. Algumas vezes a empresa abre cursos externos com a intenção de contratar posteriormente os inscritos”.

Existe um grande esforço no sentido de coleta de informações mas, elas acabam sendo repassadas de forma intensiva e dinâmica apenas até o nível gerencial, tornando a comunicação eficiente em apenas um nível.

A empresa revisa o seu planejamento estratégico a cada dois anos e, apesar de este não estar formalizado, com os gerentes são feitas reuniões mensais para discutir o cumprimento de metas. Os objetivos não são repassados, apenas metas.

Na aplicação do conhecimento, a Úrsula apresenta, segundo seu diretor resposta mais rápida aos clientes que os concorrentes mas, nos outros indicadores, a empresa ficou com intensidade média/baixa ou baixa conforme Quadro 45. Com base nestes resultados, a empresa Úrsula, na etapa de aplicação do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito			MB		Não atinge todos os níveis, conforme foi enfatizado.
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência	A				Sim, inovando mais e oferecendo um produto de melhor qualidade.
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito			MB		Apenas entre diretor e gerentes.
21. Trocas de experiências entre os colaboradores				B	Muito pouco
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores			MB		Apenas até os cargos gerenciais
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo				B	Faltam opções para contratação e acabam treinando internamente
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores				B	Apenas metas, o planejamento estratégico não está formalizado
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento			MB		Poderia ser ampliado mais se houvesse maior participação dos colaboradores e mais conhecimento tácito e explícito disponível.
Totais	1	0	4	3	Orientação Sistêmica

Quadro 45 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Úrsula

6.7.5. A Inovação na Úrsula

Ao relatar sobre o registro de patentes, o diretor da Úrsula afirmou que “no Brasil não existe ainda a proteção de cultivares pois, o governo é contra a patente de genética, a legislação tem muitos furos, não havendo vantagem em patentear pois não tem garantias em relação a criação” (diretor). A Úrsula patenteia no exterior (Estados Unidos e Europa) mas, no Brasil não e acaba por não comercializar estes produtos no mercado brasileiro por não ter proteção e muitos iriam copiar o produto. “Mesmo tendo uma base legal, muita coisa no país é pirateada e acaba não tendo vantagens no custo de obter uma patente. Um dos diferenciais da Úrsula é oferecer novidades constantemente” (diretor).

Resistência a doenças também é uma preocupação constante da empresa, aumentar a durabilidade do produto ou tempo de cultivo reduzido e não necessariamente em redução do custo do produto. A uniformidade dos produtos (homogeneidade genética) também é vital para a empresa manter seu diferencial

competitivo. Muitas vezes as novidades estão mais focadas em ser o motivo para o cliente visitar a empresa.

Em relação aos dados de gastos em pesquisa e desenvolvimento, não existe nada específico, mas o diretor acredita que fique em torno de 2%. (pesquisas, viagens, feiras, treinamentos). A empresa possuía em 2008 1200 variedades de produtos e inovou em 22 casos.

Quanto as aquisições de inovações de produto, o entrevistado afirmou que este número é quase zero mas, quando acontece, a empresa leva a genética para o exterior para desenvolver, paga o direito de uso e passa a fabricar aqui.

As idéias de desenvolvimento de novos produtos surgem baseadas no que está sendo desenvolvido e consumido no exterior, basicamente Estados Unidos e Europa.

Sempre são fornecidas soluções em produtos novos, em floricultura normalmente a empresa cria e depois o consumidor analisa, dificilmente estes tem conhecimento técnico para opinar em desenvolvimento.

Com relação às parceiras, com estagiários são constantes onde os mesmos desenvolvem seus trabalhos de conclusão de curso (graduação, mestrado e doutorado) na empresa.

Na política de treinamento, são oferecidos cursos constantes de aperfeiçoamento sobre genética e outros detalhes técnicos conforme conhecimentos adquiridos pelo diretor.

“O foco principal da empresa é desenvolver novos nichos, este é o diferencial, a empresa está sempre buscando novos nichos, não temos interesse em vender o básico das floriculturas” (diretor).

Quando trata-se de inovação, a Úrsula em relação a concorrência tem mais êxito, é líder, inova mais mas, o diretor não sabe se é mais lucrativa, acredita que sim e reinveste tudo na empresa.

A inovatividade na Úrsula apresentou cinco indicadores com nível 4, quatro com nível 3 e um com nível 2, conforme Quadro 46, o qual demonstra o diferencial da Úrsula em relação a inovatividade no seu segmento. A empresa emprega anualmente em torno de 2% do seu faturamento em pesquisa e desenvolvimento e criou em torno de 22 produtos novos ou melhorados em 2008 em um total de 1200 itens.

Indicador	Nível				Evidência
	4	3	2	1	
26. Investimentos em P&D		3			2% do faturamento
27. Número de inovações criadas ou adquiridas	4				Criadas, 20 ao ano nos últimos 3 anos.
28. Número de inovações x total de produtos			2		Em 2008 tinha 1200 variedades e fez 22 alterações de produto.
29. Possui política de treinamento em P&D		3			Sim, com alguns cursos
30. Soluções de produto aos clientes		3			O foco é surpreender o cliente
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos	4				Sim, constantemente fazem isso.
32. Êxito em relação a concorrência	4				Sim, conforme seu diretor
33. Inovação em relação aos concorrentes	4				É mais inovadora
34. Lucratividade		3			Acredita que sim mas, não tem estas informações.
35. Liderança no segmento	4				É líder em inovação
Totais	5	4	1	0	Nível 3

Quadro 46 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Ursula

6.8. O CASO MEBER

Em 1961 inicia a história da Meber, onde atuava com foco na assistência técnica de eletrodomésticos e equipamentos de refrigeração e serviços de torno e solda. Ao final da década de 60 a empresa começou a produzir metais com a marca Meber. Nas décadas de 80 e 90 a empresa consolidou sua marca e seus produtos no mercado nacional.

A partir do ano de 2000 a empresa passou a ser reconhecida nacionalmente pela qualidade dos produtos e serviços, conquistando premiações e certificações – destaque para o de conformidade com o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade do Habitat (PBQP-H).

Comprovando essa posição diferenciada está o reconhecimento do setor da construção civil, traduzido pela conquista do prêmio Anamaco 2008. A Meber obteve a melhor média nacional na categoria metais sanitários na avaliação geral feita pelos lojistas de todo país. A empresa conquistou, ainda, premiação na categoria de metais sanitários economizadores de água, com a maior nota na avaliação geral (MEBER, 2009).

A empresa é a maior fábrica de metais sanitários do Rio Grande do Sul. Seu portfólio ultrapassa os seis mil itens. São linhas completas de metais para cozinhas e banheiros, acessórios, duchas, monocomandos, temporizados, básicos e

complementos. A Meber também foi um dos cases apresentados no 1º Fórum Design + Inovação em maio do corrente ano (MEBER, 2009).

Segundo seu diretor, que forneceu as informações, a Meber possui um quadro de funcionários crescente, sendo que em 2006 possuía 170 funcionários, chegando a 200 em 2008. O faturamento da empresa também apresentou crescimento de 30%, sendo que em 2006 faturou 33 milhões de reais e em 2008 43 milhões. A maior parte dos funcionários tem escolaridade até o ensino médio (75%). Mas a empresa também possui colaboradores com cursos técnicos (15%), ensino superior completo (10%). A maior parte dos colaboradores (110, ou 55%) possuem mais que 10 anos de empresa, 40 (20%) tem entre 5 e 10 anos e em torno de 50 (25%) tem menos de 5 anos de casa.

6.8.1. A Criação do Conhecimento na Meber

O diretor industrial afirma que a Meber possui um sistema integrado de gestão que auxilia no repasse das informações necessárias as funções de acordo com o que está disponível neste sistema. A troca de dados é basicamente por esta forma ou nas reuniões.

A Meber se empenha na coleta de novas informações que normalmente abrangem o mercado, concorrentes, novos produtos, estratégias da concorrência, novos mercados, entre outros. Estas informações são compiladas e divididas com as áreas comercial, novos produtos e tecnologia. Visitas a feiras são documentadas e os relatórios discutidos com o grupo estratégico.

“As fontes destas informações, normalmente são os representantes, gerentes, diretorias, colaboradores que visitam feiras, concorrentes, parceiros e fornecedores. Além de revistas específicas da área e técnicas, internet, sites de concorrentes, entre outros. As atualizações destas informações são feitas de acordo com a necessidade ou surgimento das informações, não há definições de prazo” (diretor industrial). Não existe nenhum trabalho na empresa no sentido de tentar converter conhecimento tácito em explícito. Conforme especificado, não existe na Meber uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento

A partir destas constatações, apresenta-se no Quadro 47, os indicadores de criação do conhecimento da Meber, sendo que a empresa foi classificada em 2

indicadores com intensidade média/alta, 3 com média/baixa e 1 com intensidade baixa. Com base nestes resultados, a Meber, na etapa de criação do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
1. Troca de dados, informações e conhecimento entre colaboradores e empresa			MB		Basicamente via sistema, para quem tem acesso a este.
2. Troca de dados, informações e conhecimento entre a empresa e seus clientes e fornecedores		MA			Com os clientes a empresa tem canais de comunicação via representantes que buscam informações ou em feiras
3. Incentivos por parte da empresa de trocas tanto do conhecimento tácito como explícito			MB		Nos níveis gerenciais sim, o explícito mas, nos demais níveis não apresentou evidências.
4. Ocorrência outros tipos de coleta de dados internos e externos além dos anteriores		MA			Sim, de mercado, concorrentes, novos produtos, estratégias da concorrência, novos mercados
5. Atualizações das coletas de dados, informações e conhecimento.			MB		Conforme a necessidade, nada definido previamente
6. Utilização de uma sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento				B	Não há sistemática, é muito informal.
Totais	0	2	3	1	Orientação Sistêmica

Quadro 47 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da criação do conhecimento na Meber

6.8.2. O Armazenamento do Conhecimento na Meber

O software da empresa, segundo o diretor industrial “contempla os pedidos de entrada, pedidos abertos, onde esta o produto dentro do processo produtivo, custos, as ordens de produção que, são geradas pelo software e encaminhadas aos vários setores. Este software também tem acesso externo e os gerentes tem acesso sobre estado dos pedidos”. Não existem investimentos em tecnologia da informação para gestão do conhecimento.

Os conhecimentos são distribuídos as áreas afins, mas não há metodologia de armazenamento das informações nem tentativas de conversão do conhecimento, portanto não há redução das necessidades de coordenação ou comunicações em função da sistemática utilizada.

No armazenamento do conhecimento, a empresa obteve intensidade baixa em quase todos os indicadores, conforme Quadro 48. Como afirmado anteriormente,

a coleta de dados é bastante diversificada mas, muitas destas coletas acabam sem registro, não possibilitando portanto, reduções de necessidade de supervisão ou de comunicações paralelas. Com base nestes resultados, a empresa Meber, na etapa de armazenamento do conhecimento ficou classificada como tendo estilo passivo.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
7. Utilização de sistema específico para a gestão do conhecimento			MB		Não, tem apenas um software de gestão.
8. Investimentos constantes em TI			MB		Apenas no software existente
9. Os dados, informações e conhecimento são formalizados, classificados e codificados				B	Não há nada formalizado, apenas o que o sistema pede é armazenado
10. Conversão do conhecimento tácito em explícito para armazenagem				B	Nada é feito neste sentido
11. Redução da necessidade de coordenação dos supervisores com a sistemática de classificação e codificação				B	Não há formalização e, portanto, não acontece esta redução
12. Redução das comunicações paralelas com a sistemática de classificação e codificação.				B	Não há formalização e, portanto, não acontece esta redução
Totais	0	0	2	4	Passivo

Quadro 48 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo do armazenamento do conhecimento na Meber

6.8.3. A Distribuição do Conhecimento na Meber

Na Meber não existem procedimentos formais para ampliar a utilização de novos conhecimentos e, portanto, não há facilidades de acesso ao conhecimento, apenas é disponibilizado o necessário para a função do colaborador. A disponibilização no sistema, portanto, não é o fator responsável pela redução no tempo de desenvolvimento dos produtos.

Ao relatar sobre o entendimento, pelos colaboradores do conhecimento gerado, o diretor não soube responder se o que é disponibilizado é entendido.

Na distribuição do conhecimento, a Meber apresentou baixa intensidade em todos os indicadores conforme pode ser observado no Quadro 49. Este resultado se deve pela falta de procedimentos que ampliem a utilização dos conhecimentos, falta de incentivos, pouca abrangência no acesso e uso do conhecimento. Com base

nestes resultados, a empresa Meber, na etapa de distribuição do conhecimento foi classificada como tendo estilo passivo.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
13. Utilização de procedimentos que ampliam a utilização dos conhecimentos disponibilizados				B	Não acontecem
14. Incentivo e facilidade no acesso e uso do conhecimento				B	Não há incentivos ou facilidades neste sentido, apenas para os níveis mais altos
15. Abrangência no acesso e uso do conhecimento				B	Apenas dos níveis gerenciais para cima
16. Otimização no tempo de desenvolvimento de produtos pelo conhecimento disponível				B	Não acontece pela disponibilização do conhecimento mas por outros fatores
17. Entendimento pelos colaboradores dos dados e informações disponíveis, facilitando seu uso				B	Não soube responder
Totais	0	0	0	5	Passivo

Quadro 49 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da distribuição do conhecimento na Meber

6.8.4. A Aplicação do Conhecimento na Meber

Na Meber não há uma cultura voltada para o conhecimento e, o entrevistado afirmou que “a empresa apresenta resposta rápida a demandas do mercado mas o responsável não é a gestão do conhecimento e sim o tamanho enxuto e a agilidade da estrutura, não temos nenhuma sistemática pré-definida para gerir conhecimento na empresa” (diretor industrial).

Quanto ao conhecimento advindo das experiências pessoais no trabalho ser passado aos demais colaboradores, o entrevistado respondeu que “há rotinas constantes de treinamento por demanda ou por cronograma, conforme a necessidade, funcionários novos, processos novos, entre outros”.

O entrevistado afirmou que ocorrem interações entre os colaboradores para trocas de conhecimento. “Existem grupos de melhoria, que estão implantados há dois anos, e também através de sugestões apresentadas. Outra forma são as idéias dos funcionários que, são julgadas e implantadas e concorrem mensalmente a melhor idéia. Foi formado recentemente o ecotime responsável pela implantação de

produção mais limpa nas várias atividades, também é trabalhado o tema segurança na fábrica através de grupos dirigidos a esta tarefa” (diretor industrial).

A comunicação e a confiança não são o diferencial na Meber e, a mesma não tem pessoas habilitadas para facilitar a aplicação de conhecimento.

No processo seletivo da Meber, quando é criada uma vaga, são especificadas as habilidades, atitudes e conhecimentos necessários para a pessoa que irá ocupar a vaga e inicia-se o processo seletivo com o objetivo de preenchimento da mesma. O coordenador do setor participa da seleção junto com a equipe de recursos humanos. As habilidades testadas são as relacionadas à atividade a ser desenvolvida.

As ações que ocorrem na empresa para facilitar a comunicação são: murais com pessoas responsáveis para atualizações, comunicações internas para trocas de idéias entre engenharia e marketing, jornal interno com informações da empresa e colaboradores, entre outros.

Há na Meber um grupo estratégico que participa da elaboração do plano estratégico anual e os integrantes deste grupo ficam responsáveis por indicadores e metas de suas áreas. Estes dividem esta tarefa com sua equipe, mostrando as maneiras que suas tarefas e metas estão ligadas aos macro objetivos da empresa. Os indicadores são divulgados e acompanhados na intranet e nos murais.

Quanto à aplicação do conhecimento, a Meber apresentou a maior parte dos indicadores com intensidade média/baixa por ocorrerem poucas trocas de experiências entre os colaboradores, conforme evidências no Quadro 50. A empresa demonstrou ter intensidade alta no indicador de resposta rápida ao clientes em relação a concorrência. Com base nestes resultados, a empresa Meber, na etapa de aplicação do conhecimento ficou classificada como tendo estilo de orientação sistêmica.

Indicador	Intensidade				Evidência
	Alta	Média alta	Média baixa	Baixa	
18. Cultura voltada para o conhecimento tácito e explícito				B	Não, conforme afirmado pelo entrevistado.
19. Resposta mais rápida aos clientes que a concorrência	A				Mas não acontece pela gestão do conhecimento
20. Incentivos na interação entre os colaboradores para troca de conhecimento tácito e explícito				B	Apenas em reuniões ou treinamentos.
21. Trocas de experiências entre os colaboradores			MB		Nas reuniões dos grupos de melhoria
22. A comunicação intensiva e confiança entre os colaboradores				B	A comunicação é feita por murais e escrita, basicamente e, não chegam a ser um diferencial da empresa
23. Diversificação das habilidades testadas no processo seletivo			MB		As referentes à função a ser desenvolvida
24. Conhecimento dos objetivos organizacionais pelos colaboradores			MB		Depois das definições dos objetivos do PE, as metas são distribuídas mas, procuram dar significado as mesmas.
25. Aplicação do conhecimento em pesquisa e desenvolvimento			MB		Pouca formalização e disponibilização dos conhecimentos, ficando o desenvolvimento limitado ao conhecimento tácito muitas vezes.
Totais	1	0	4	3	Orientação Sistêmica

Quadro 50 – Intensidade da adequação dos indicadores de estilo da aplicação do conhecimento na Meber

6.8.5. A Inovação na Meber

A Meber registrou patentes em todos os anos analisados e o percentual do faturamento gerado com novos produtos foi de 20% em 2006, 23% em 2007 e 25% em 2008. A empresa não mede a redução de custos com os produtos criados.

Os gastos em pesquisa e desenvolvimento em relação ao faturamento são de aproximadamente 1% e as inovações de linhas de produtos foram todas criadas internamente e são de 4 em 2006, 4 em 2007 e 5 em 2008. A Meber possui 70 linhas de produtos.

O diretor afirmou que “as idéias de desenvolver um novo produto ou de alterar os existentes surgem do comitê de novos produtos que se encarrega desta tarefa. Integram o comitê a direção, designer, engenharia, custos e ferramentaria. Recebe-se demandas da área comercial, e agregamos novidades advindas de visitas, feiras e visitas que fazemos”.

Quanto ao oferecimento de soluções de produto aos clientes nos últimos anos, o entrevistado afirmou que “a meta do plano estratégico é dois lançamentos por mês e estamos cumprindo-a”. No planejamento estratégico a meta é cinco linhas por ano de novidades.

A Meber não realizou trabalhos conjuntos com Universidades ou institutos de pesquisa de nenhum tipo nos últimos anos.

Não há na empresa uma política de treinamento dos funcionários da área de Pesquisa e Desenvolvimento. A empresa tem desenvolvido produtos para novos nichos de mercado como, por exemplo, produtos economizadores e produtos específicos para a área da indústria da construção.

Ao abordar a inovação em relação à concorrência, o entrevistado disse “não temos muito êxito pois o orçamento possível para divulgação das inovações é baixo” (diretor industrial). Tem se colocado como líder em inovação na área. Inova mais e não sabe se é mais lucrativa.

A Meber em relação a inovatividade apresentou quatro indicadores com nível 4, refletindo o desenvolvimento de um número considerável de inovações nos últimos anos, criou soluções para seus clientes e também novos nichos de mercado, inova mais que os concorrentes e se coloca como líder em seu segmento. O nível 2 também apareceu pela empresa não possuir política de treinamento e nem mais êxito em relação a concorrência assim como desconhece se é mais lucrativa. Estes resultados estão apresentados no Quadro 51.

Indicador	Nível				Evidência
	4	3	2	1	
26. Investimentos em P&D		3			1% do faturamento
27. Número de inovações criadas ou adquiridas	4				10 em 2006, 12 em 2007 e 13 em 2008
28. Número de inovações x total de produtos			2		Em 2008 tinha 70 linhas de produtos e 5 foram modificadas
29. Possui política de treinamento em P&D			2		Possui P&D sem política de treinamento
30. Soluções de produto aos clientes	4				Com frequência
31. Desenvolvimento de produtos para novos nichos	4				Constantemente
32. Êxito em relação a concorrência			2		Nem sempre conforme afirmado pelo diretor
33. Inovação em relação aos concorrentes	4				Inova mais, conforme premiações recebidas
34. Lucratividade			2		Não sabe
35. Liderança no segmento		3			Se coloca como líder
Totais	4	2	4	0	Nível 3

Quadro 51 – Intensidade da adequação dos indicadores de Inovatividade na Meber

No capítulo que segue faz-se a análise grupal das empresas estudadas, verificando a aderência ou não das proposições apresentadas.

7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Após a classificação do estilo para cada etapa da gestão do conhecimento e suas justificativas, apresentadas no capítulo anterior, este capítulo tem como objetivo classificar os casos estudados em um dos estilos de gestão do conhecimento e, posteriormente, verificar e analisar a sua associação com o nível de inovatividade, nível de tecnologia e posição na cadeia produtiva.

7.1. ESTILO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO DAS EMPRESAS

Como foi indicado anteriormente a gestão do conhecimento compreende um conjunto de relações lógicas sistematizadas nas etapas de criação, armazenamento, distribuição e aplicação do conhecimento. Entretanto, existem diferenças substanciais na natureza das rotinas e processos compreendidos em cada etapa. Por isso, foram apresentados um conjunto de indicadores que permitiram a identificação do estilo de gestão para cada etapa conforme consta no Quadro 2.

Desta forma para a classificação do estilo de gestão do conhecimento de cada empresa, utilizou-se o estilo predominante nas etapas, apresentadas no capítulo 6 e transcritas para o Quadro 52.

Empresa	Etapas da gestão do conhecimento e estilos				Estilo Predominante
	Criação	Armazenamento	Distribuição	Aplicação	
Bontempo	Passiva	Passiva	Humana	Passiva	Passiva
Meber	Sistêmica	Passiva	Passiva	Sistêmica	Passiva
Utilidades	Sistêmica	Sistêmica	Passiva	Sistêmica	Sistêmica
Multinova	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica
Úrsula	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica
Valmicro	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica	Sistêmica
Marcopolo	Humana	Humana	Humana	Humana	Humana
Sanmartin	Dinâmica	Dinâmica	Dinâmica	Dinâmica	Dinâmica

Quadro 52 - Classificação das empresas por estilo de gestão do conhecimento

A Bontempo, fabricante de móveis, ficou enquadrada como uma empresa de estilo de gestão do conhecimento passivo. Na análise individual por etapa, a

empresa ficou com estilo passivo na criação, armazenamento e aplicação, justificado pela falta de sistematização na coleta de informações que é informal e depende da vontade dos colaboradores, poucas informações são armazenadas no sistema de informações que é bastante limitado e, muitas informações não são transformadas em conhecimento aplicável ao desenvolvimento de produto. Deve-se considerar que a criação do conhecimento Bontempo não condiz com o que preconiza Mertins, Heisig e Vorbeck (2003), no diz respeito à etapa de criação onde deveria haver aquisição de informações internas e externas e a criação de conhecimento a partir destas aquisições. No que diz respeito à aplicação do conhecimento Fischer e Ostwald (2001) acentuam a importância do contexto facilitador da realização de atividades que promovem a utilização do conhecimento no desenvolvimento de produtos e processos. Isto não ocorre na Bontempo, pois conforme já foi observado, não há uma sistemática para interação ou trocas de experiências entre os colaboradores. A etapa de distribuição a Bontempo foi classificada como sendo de estilo humano por proporcionar aos colaboradores facilidade de acesso e uso das informações, incentivando, por vezes, a utilização e busca de novos conhecimentos, apesar da informalidade.

A Bontempo obteve um crescimento de 2% no período considerado, bem menos que o crescimento dos demais segmentos analisados. Deve-se considerar que ocorreu uma tendência de queda no faturamento do setor moveleiro brasileiro, justificando o pequeno crescimento da Bontempo. Segundo a Abimóvel o crescimento do setor foi negativo de -4,69% de 2005 para 2006 (ABIMÓVEL, 2009).

O estilo de gestão do conhecimento da Meber, fabricante de metais sanitários, foi classificado como predominantemente passivo porque embora as etapas de criação e aplicação foram classificadas como sistêmicas, as de armazenamento e distribuição foram classificadas como estilo passivo. A empresa tem, na etapa de criação do conhecimento, coleta diversificada de dados e trocas de informações via sistema informatizado de gestão e, na aplicação, consegue resposta rápida aos clientes e aplica o conhecimento em pesquisa e desenvolvimento.

Para Mertins, Heisig e Vorbeck (2003) e Jamil (2006), o armazenamento envolve tornar a informação disponível para recuperação posterior e a distribuição a decidir para quem é importante aquela informação. Entretanto, na Meber, a empresa não classifica, codifica e armazena grande parte das informações coletadas e também por não tem uma distribuição de conhecimento sistematizada. Esta é a

justificativa para o seu enquadramento no estilo passivo nas etapas de armazenamento e distribuição.

No caso da Meber, a inovatividade elevada, pode ser explicada por atender não apenas clientes finais mas, construtoras e outros tipos de empresa e profissionais relacionados à construção civil (engenheiros e arquitetos), que indicam tendências que acabam possibilitando um melhor atendimento da empresa às aspirações dos consumidores.

A Utilidades, fabricante de utilidades domésticas, ficou enquadrada como tendo um estilo de gestão do conhecimento predominantemente sistêmico porque três das suas etapas, criação, armazenamento e aplicação, tem alta intensidade de aderência dos indicadores para este estilo. Na distribuição, a empresa foi classificada como tendo estilo passivo, porque tem intensidade baixa na maior parte dos indicadores da distribuição do conhecimento. A empresa não possui formalização na distribuição do que é coletado e abrange apenas os cargos de gestão ao distribuir o que coleta.

No caso da Utilidades, o seu mercado possui uma concorrência acirrada e, mesmo assim, a empresa tem se destacado, crescendo 21% no período analisado sem possuir departamento de pesquisa e desenvolvimento.

A Valmicro, fabricante de válvulas industriais, foi classificada como tendo estilo sistêmico de gerir conhecimento, por ter sido enfatizado o sistema integrado de gestão como a forma mais utilizada para armazenar conhecimento, distribuí-lo e aplicá-lo e também por utilizar predominantemente o conhecimento explícito.

No caso da Valmicro Pode-se considerar que o estilo sistêmico de gestão do conhecimento tem sido suficiente para atender as expectativas dos seus clientes, sendo que o faturamento da empresa teve um incremento de 36% entre 2006 e 2008 além de ser líder no MERCOSUL em seu segmento.

A Úrsula, cultivo e comercialização de flores e plantas, e a Multinova, produtora de embalagens flexíveis, também se classificam como tendo estilo sistêmico de gerir o conhecimento em todas as etapas. Este enquadramento se justifica pela forma de coleta de dados, informações e conhecimentos e pelo armazenamento e aplicação do conhecimento, voltado para armazenamento e uso do conhecimento explícito, sem demonstrar a existência de tentativas de utilização do conhecimento tácito dos colaboradores e da direção da empresa que concentra um grande volume de conhecimento.

No caso da Multinova, a empresa obteve um aumento de 4% em seu faturamento mas, como o setor moveleiro tem uma representatividade significativa no faturamento da empresa e, segundo a Abimóvel, este apresentou queda de faturamento nos últimos anos, tende a justificar as dificuldades de crescimento da Multinova. Se a Multinova sistematizasse melhor a gestão do conhecimento poderia perceber com mais clareza novas oportunidades de mercado de maneira a desenvolver outros nichos de mercado. A Úrsula é a empresa que mais aumentou seu faturamento no período (46%), demonstrando que o estilo sistêmico tem se mostrado adequado a sua realidade.

A Marcopolo, encarroçadora de ônibus, foi classificada como tendo estilo humano de gerir o conhecimento em todas as etapas, que se caracteriza pelas preocupações constantes em coletas de dados, informações e conhecimento dos colaboradores. Entretanto nem tudo é armazenado para consultas posteriores, possibilitando que muitas informações se percam. Na distribuição, a empresa incentiva uma troca constante de informações entre os colaboradores. A empresa trata da conversão de conhecimento tácito em explícito, via transmissão direta de conhecimento entre os colaboradores.

A Marcopolo é líder e uma das maiores empresas do mundo em seu segmento, resultado este de uma constante preocupação com o conhecimento na empresa e, ao invés de optar pela sistematização da criação, armazenamento, distribuição e aplicação de tudo o que circula de informações e conhecimento, a empresa prefere investir no comprometimento dos colaboradores, confiando que cada um irá buscar as informações que precisa para realizar o seu trabalho da melhor maneira. O fato do faturamento da Marcopolo ter crescido 18% no período analisado demonstra que estes resultados estão sendo alcançados.

A empresa Sanmartin, fabricante de máquinas para indústrias, ficou classificada como tendo estilo dinâmico de gestão do conhecimento em todas as suas etapas. Este resultado deve-se às constantes trocas de conhecimento entre os colaboradores, clientes, fornecedores. O objetivo principal deste empenho é o aprimoramento no processo de desenvolvimento de produtos.

No negócio da Sanmartin a inovação é primordial pois oferecer soluções de equipamentos aos clientes é o que gera diferencial competitivo. Talvez este comportamento, de maior preocupação com a sistematização do conhecimento perante as demais empresas pesquisadas, deve-se a uma queda no faturamento da

empresa nos últimos anos, pressionando para uma mudança na sua forma de gestão.

Após o enquadramento de cada uma das empresas no estilo de gestão do conhecimento será verificada de que forma o estilo está associado à inovatividade.

7.2. NÍVEL DE INOVATIVIDADE DAS EMPRESAS

O Quadro 53 apresenta o nível de inovatividade das empresas ordenado numa escala de 1 a 4, onde o nível 1 seria o mais baixo e o nível 4 o mais alto. Foi utilizada a mediana dos indicadores para definição do nível da empresa.

Indicador	Empresas							
	Bontempo	Multinova	Utilidades	Sanmartin	Meber	Úrsula	Valmicro	Marcopolo
Investimentos em P&D	3	1	1	4	3	3	2	4
Número de inovações criadas ou adquiridas	2	2	4	3	4	4	4	4
Número de inovações x total de produtos	1	1	3	4	2	2	2	4
Possui política de treinamento em P&D	2	1	1	3	2	3	4	4
Soluções de produto aos clientes	2	3	2	3	4	3	4	4
Desenvolvimento de produtos para novos nichos	1	3	3	2	4	4	4	4
Êxito em relação a concorrência	2	3	2	2	2	4	4	4
Inovação em relação aos concorrentes	2	2	2	2	4	4	4	4
Lucratividade	1	3	2	4	2	3	4	4
Liderança no segmento	2	2	2	2	3	4	4	4
Nível	2	2	2	3	3	3	4	4

Quadro 53 – Classificação das empresas por nível de inovatividade

No caso da Bontempo, a empresa apresentou um baixo número de inovações em relação ao total de produtos comercializados, fato este, que se justifica pela falta de desenvolvimento de novos nichos de mercado e a lucratividade ser menor que dos concorrentes.

A Multinova atua em uma área que demanda grande criatividade, não somente na proteção que deve proporcionar a uma grande gama de produtos em vários segmentos, mas também devido às pressões por soluções de embalagem que respeitem o meio ambiente. Entretanto, a baixa classificação do nível de

inovatividade da Multinova é um problema que, entre outros motivos, resulta da falta de uma área de pesquisa e desenvolvimento que acarreta um baixo número de inovações.

A classificação da empresa Utilidades no nível 2 é decorrente da falta de investimentos em pesquisa e desenvolvimento. Este nível é relativamente baixo, dentro de um segmento de utilidades domésticas pois, os lançamentos de novos produtos são quase diários.

A Sanmartin ficou classificada com nível 3 de inovatividade. Algumas áreas problemáticas da empresa aparecem nos indicadores do desenvolvimento de novos nichos de mercado, nem sempre tendo mais êxito ou sendo mais lucrativa que a concorrência.

A Meber foi enquadrada em quatro indicadores com nível 2, no do número de inovações sobre o número total de produtos comercializados, por não possuir uma política de treinamento na área, nem sempre tem mais êxito ou ser mais lucrativa em relação a concorrência.

O diretor da Úrsula não relatou ter um número grande de inovações em relação ao total de plantas comercializadas, mas, no restante dos indicadores a empresa apresentou bastante empenho nesta área.

A Marcopolo é a empresa que mais investe em pesquisa e desenvolvimento e ficou enquadrada com nível 4 de inovatividade em todos os indicadores.

A Valmicro não possui um investimento tão significativo em pesquisa e desenvolvimento e, conseqüentemente apresentou um número menor de inovações em relação ao total de produtos fabricados.

7.3. ESTILO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E INOVATIVIDADE

Esta seção analisa a relação entre os diferentes estilos de gestão do conhecimento e a inovatividade de produto. Analisa também esta relação a luz do nível de tecnologia e da posição das empresas na cadeia produtiva.

Empresa	Estilo predominante de Gestão do Conhecimento	Nível de Inovatividade
Bontempo	Passiva	2
Meber	Passiva	3
Utilidades	Sistêmica	2
Multinova	Sistêmica	2
Úrsula	Sistêmica	3
Valmicro	Sistêmica	4
Marcopolo	Humana	4
Sanmartin	Dinâmica	3

Quadro 54 – Estilo de gestão do conhecimento e nível de inovatividade

O Quadro 54 mostra que não há relação entre o estilo de gestão do conhecimento e a inovatividade das empresas. Isto é facilmente comprovado examinando a variedade de níveis de inovatividade associadas a diferentes estilos de gestão de conhecimento. Por exemplo, empresas classificadas no estilo passivo de gestão do conhecimento foram enquadradas no nível 2 e 3 de inovatividade e empresas enquadradas no estilo sistêmico foram classificadas com níveis 4, 3 e 2 de inovatividade, enquanto que, o estilo humano apresentou nível 4 e o dinâmico nível 3 em inovatividade. Esta situação será reexaminada no próximo capítulo ao ser verificado o atendimento às proposições.

Ao avaliar o nível de tecnologia, constata-se que o nível médio/alto tendeu a um nível de inovatividade que pode ser classificado como alto, por outro lado, o nível de tecnologia médio/baixo apresenta uma grande variedade de 2 a 4 de nível de inovatividade, enquanto que o nível baixo de tecnologia tem nível 2 de inovatividade. Em resumo, em empresas de média e baixa tecnologia, não há uma relação entre nível de tecnologia e nível de inovatividade, conforme Quadro 55.

Empresa	Nível de tecnologia	Estilo	Nível de Inovatividade
Sanmartin	Média/alta	Dinâmica	3
Marcopolo	Média/alta	Humana	4
Valmicro	Média/baixa	Sistêmica	4
Úrsula	Média/baixa	Sistêmica	3
Bontempo	Média/baixa	Passiva	2
Meber	Média/baixa	Passiva	3
Multinova	Baixa	Sistêmica	2
Utilidades *	Baixa	Sistêmica	2

Quadro 55 – Nível de tecnologia, estilos e inovatividade

O Quadro 56, da posição na cadeia produtiva, mostra que nenhuma das empresas que fazem parte do meio da cadeia ficou enquadrada com estilo passivo e, nem nível 1 de inovatividade. Este fato pode indicar uma maior preocupação deste tipo de empresa com a gestão do conhecimento e a inovatividade, confirmando que empresas do meio da cadeia tem maior facilidade de obter informações de seus clientes e aplicá-lo em seus produtos, explicado pela representatividade que cada cliente tem para a empresa.

Empresa	Posição na Cadeia Produtiva	Estilo	Nível de Inovatividade
Sanmartin	Meio	Dinâmica	3
Marcopolo	Meio	Humana	4
Valmicro	Meio	Sistêmica	4
Multinova	Meio	Sistêmica	2
Utilidades *	Meio	Sistêmica	2
Úrsula	Final	Sistêmica	3
Bontempo	Final	Passiva	1
Meber	Final	Passiva	3

Quadro 56 – Posição na cadeia produtiva, estilo e inovatividade

Quanto às empresas que fazem parte do final da cadeia produtiva, as duas empresas enquadradas no estilo passivo ficaram neste tipo de empresa, confirmando as dificuldades em administrar as informações coletadas dos clientes, e isto quando o são. Isto provavelmente ocorre pela menor representatividade que cada cliente tem para a empresa.

CONCLUSÕES

Vários estudos enfatizam que a gestão do conhecimento é importante para a inovatividade de produtos em empresas, principalmente, quando se trata de empresas de alta tecnologia. Kline e Rosenberg (1986) e a OCDE (1992) já enfatizavam a importância dos feedbacks do mercado para o desenvolvimento da tecnologia e as interações entre os colaboradores em todas as fases do processo de inovação. Ainda Davila, Epstein e Shelton (2007); Moreira e Queiroz (2007) e Nelson e Winter, (2005) enfatizaram a importância da gestão do conhecimento para o processo inovativo.

Porém, poucos estudos, como os de Choi e Lee (2003) consideram que a gestão do conhecimento pode ser igualmente efetiva sem adequar-se a um só padrão, ou seja, diferentes estilos de gestão do conhecimento podem estar associados a diferentes níveis de inovatividade.

Para verificar a veracidade destas afirmativas em empresas de média e baixa tecnologia, foram feitos oito estudos de caso, onde verificou-se a existência de relação entre os estilos de gestão do conhecimento e a inovatividade de produto. Os estilos de gestão de conhecimento passivo, orientação sistêmica, orientação humana e dinâmico foram descritos por Choi e Lee (2003) a partir de duas dimensões, de orientação tácita a orientação explícita.

Para esta tese foram criados 25 indicadores de cada um dos estilos para cada etapa da gestão do conhecimento: criação, armazenamento, distribuição e aplicação. A partir de um estudo piloto foram estabelecidos 10 indicadores de inovatividade. Os indicadores utilizados para medir a inovatividade são de caráter qualitativos e o pré-teste indicou que as empresas não dispunham de outros tipos de indicadores que pudessem atender diferentes segmentos.

Baseado nos estudos de Choi e Lee (2003) foram consideradas as mesmas proposições sobre as relações entre estilo de gestão do conhecimento e desempenho organizacional que incluía a inovatividade. Porém, estas proposições foram testadas em empresas predominantemente de alta tecnologia. A seguir são rerepresentadas as proposições para facilitar a análise.

Proposição 1: empresas de estilo de gestão do conhecimento passivo não estão estruturadas formalmente em nenhuma das etapas de gestão do conhecimento e tendem a ter baixa inovatividade (CHOI; LEE, 2003).

Ao confrontar os resultados com esta proposição verifica-se que a mesma não se confirma nos casos estudados pois, quanto a estruturação das etapas da gestão do conhecimento obteve-se duas empresas que ficaram classificadas com estilo passivo de gestão do conhecimento. Uma empresa ficou enquadrada com estilo de orientação humana na distribuição do conhecimento e passivo nas demais etapas e, outra empresa, ficou em estilo sistêmico na criação e aplicação do conhecimento e passivo no armazenamento e distribuição do conhecimento. Na relação com a inovatividade de produto também não há confirmação da proposição 1 pois uma empresa ficou enquadrada com nível 3 em inovatividade e estilo passivo, demonstrando que, apesar da não formalização de todas as etapas possui um nível de inovatividade médio.

No caso da Bontempo, o fato de ter sido enquadrada com estilo passivo, se justifica por ser uma indústria moveleira, onde o comportamento mais comum é a cópia.

Proposição 2: empresas com estilo de gestão do conhecimento de orientação sistêmica preocupam-se mais com as etapas de criação e armazenagem de conhecimento e tendem a ter inovatividade de nível médio (CHOI; LEE, 2003).

Quatro empresas ficaram enquadradas com estilo sistêmico de gestão do conhecimento. Na relação com a inovatividade de produto destas quatro empresas, uma apresentou nível 4, outra nível 3 e duas nível 2, não se confirmando a proposição de que empresas de estilo sistêmico é associado a um nível médio de inovatividade, ou seja níveis 2 e 3.

Dada a diferenciação dos segmentos, ao contrário do que estabelece a proposição, é possível perceber nas quatro empresas enquadradas neste estilo os níveis de inovatividade alcançados são satisfatórios, principalmente nas empresa Valmicro e Úrsula, o que é confirmado pelo crescimento no faturamento, superior a 30% no período analisado.

Proposição 3: empresas com estilo de gestão do conhecimento de orientação humana desenvolvem mais as etapas de distribuição e aplicação de conhecimento e tendem a uma inovatividade de nível médio.

A empresa Marcopolo foi a única que se enquadrou no estilo de orientação humana e, esta preocupa-se de maneira praticamente igual nas quatro etapas da gestão do conhecimento, não priorizando a distribuição e o armazenamento do mesmo. A proposição não se confirma na relação com a inovatividade de produto

pois a Marcopolo foi a empresa classificada como a mais inovativa dos casos estudados. O grande número de funcionários da empresa pode tornar muito cara a conversão do conhecimento tácito em explícito.

Proposição 4: empresas de estilo de gestão do conhecimento dinâmico tem as quatro etapas de gestão do conhecimento igualmente desenvolvidas e tendem a um alto nível de inovatividade.

A Sanmartin foi o único caso que foi enquadrada no estilo dinâmico de gestão do conhecimento e, foi a empresa que mais demonstrou preocupação com as quatro etapas da gestão do conhecimento, evidenciando as intensidades mais altas de aderência ao padrão estabelecido em todas as etapas. No que diz respeito à relação com a inovatividade de produto, a empresa ficou classificada com nível 3, ou seja, não confirmando a proposição de que empresas de estilo dinâmico seriam as mais inovativas em produto.

As quatro proposições confirmadas no estudo de Choi e Lee (2003), não foram confirmadas nesta tese e, isso pode se dever ao fato de que a amostra do estudo daqueles autores era constituída predominantemente de empresas de alta tecnologia. A não confirmação das proposições, no caso de empresas de baixa e média tecnologia, pode estar indicando que não há uma melhor forma de gerir o conhecimento. Cada segmento da indústria pode ter um estilo de gestão do conhecimento adaptado as características peculiares de cada segmento e com isto gerar a inovatividade compatível com a realidade da empresa.

Como Choi e Lee (2003) também enfatizaram em seu trabalho a importância dos gestores alinharem os métodos de gestão de conhecimento a cultura organizacional pois estes variam em função dos tipos de conhecimento e competências organizacionais.

Com relação ao nível de tecnologia e estilo, empresas com nível de tecnologia média/alta foram classificadas como tendo estilos de gestão do conhecimento dinâmico e humano, as empresas de média/baixa tecnologia se dividiram entre os estilos sistêmico e passivo e as de baixa tecnologia foram classificadas como tendo estilo sistêmico. Isso indica que o nível de tecnologia também não teve forte relação com estilo de gestão do conhecimento.

Ao avaliar o nível de tecnologia e a inovatividade de produto, constata-se que as empresas que mais gastaram em pesquisa e desenvolvimento obtiveram níveis de inovatividade de produto altos, apesar de a Marcopolo ter sido enquadrada com

nível 4 e a Sanmartin com nível 3, considerando que apenas estas duas empresas possuem nível de tecnologia média/alta segundo os critérios da OCDE. Para as que fazem parte do nível médio/baixo, não houve uma confirmação de tendência de inovatividade e, para as de baixo nível tecnológico ocorreu uma tendência de menor inovatividade.

Outra constatação é que as empresas posicionadas no meio da cadeia produtiva, ou seja, em ponto equidistante dos fornecedores e consumidores, apresentaram uma tendência à maior inovatividade do que às empresa do final da cadeia. Este fato pode ser devido a pressão que o porte dos seus clientes exercem, forçando empresas do meio da cadeia produtiva a responder mais rapidamente às necessidades destes clientes.

Conclui-se que cada segmento, de indústrias de média e baixa tecnologia necessita encontrar um estilo de gestão do conhecimento que maximize sua inovatividade e, este estilo não necessariamente é o dinâmico mas, o que melhor se adaptar as exigências do mercado no qual esta empresa está inserida. Significando que é possível ter um estilo passivo de gestão do conhecimento e mesmo assim possuir um nível de inovatividade compatível com as exigências do seu segmento. Por outro lado, os investimentos em gestão do conhecimento de estilo dinâmico, em empresas de média e baixa tecnologia, podem não ter o retorno esperado em inovações.

Futuros estudos com amostras representativas poderão testar, para diferentes segmentos, as assertivas acima. Para tais estudos esta tese contribuiu com a criação de um modelo, passível de aprimoramento, para a identificação de estilo de gestão do conhecimento em cada uma das suas etapas.

REFERÊNCIAS

- ALAVI, M.; LEIDNER, D. Knowledge management Systems: issues, challenges, and benefits. **Communications of the Association for Information Systems**. Robert H Smith School of Business. University of Maryland at College Park. V. 1 n. 7, Feb, p. 1-37. 1999.
- AL-HAWARI M. The importance of the four knowledge management styles to industry: Using the HSD post hoc test. **Journal of Knowledge Management Practice**, vol. 8, nº.3, September, 2007.
- ALLEE, V. **The Knowledge Evolution: Expanding Organizations Intelligence**. Newton: Butterworth-Heinemann, 1997.
- ARBIX, G.; De NEGRI, J.A. Nova competitividade na indústria e o novo empresariado: uma hipótese de trabalho. **Centro Brasileiro de Análise e Planejamento**, maio de 2005: São Paulo, 2005.
- BALESTRIN, A. **A dinâmica da complementaridade de conhecimentos no contexto das redes interorganizacionais**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2005.
- BAXTER, M. **Projeto de produto: guia prático para o desenvolvimento de novos produtos**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 2000.
- BLUNT, R. Growing leaders for public service. Human Capital Management Series. In: **IBM Center for the Business of Government**, v. 2, 2004.
- BONTEMPO. www.bontempo.com.br/, acesso em 10 de julho de 2009.
- CALDAS, P. T. **A Dinâmica de Conversão Interorganizacional do Conhecimento em Espaços Físicos, Virtuais e Mentais em uma Rede de Cooperação no Setor de Confecções**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós Graduação em Engenharia da Produção. Universidade Federal da Paraíba: Paraíba, 2008.
- CARVALHO, M. M.; PACHECO, A. P. G.; SANTOS, S. L.; SILVA, V. P. S. **Plano de transferência de conhecimento tácito e crítico entre os membros da equipe do centro nacional de gerência de telecomunicações da Petrobras**. Monografia (Especialização em Gestão do Conhecimento e Inteligência Empresarial). Universidade Federal do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro, 2007.
- CHOI, B.; LEE, H. An empirical investigation of KM styles and their effect on corporate performance. **Information & Management**. Graduate School of Management, Korea Advanced Institute of Science and Technology: Seoul, South Korea p.403-417. 2003.
- CHOO, C. W.: **Information seeking and knowledge work on the world wide web**. New York, Kluwer Academic Publisher, 2000.
- CHOO, C. W. **A organização do conhecimento: como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões**. Tradução Eliana Rocha. São Paulo: Senac, 2003.
- CLARK, K.B.; WHEELWRIGHT, S.C. **Managing new product and process development**. New York: Free Press, 1993.
- COHEN, W.; LEVINTHAL, D.A. Absortive capacity: a new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly**., v. 35, n. 1, p. 128-152, 1990.

CUELLAR, M.J. GALLIVAN, M.J. A framework for ex ante project risk assessment based on absorptive capacity. **European Journal of Operational Research** 173. 2006, p. 1123–1138.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual**. Rio de Janeiro: Campos, 1998.

DAVILA, T.; EPSTEIN, M.J.; SHELTON, R. **As Regras da Inovação: Como Gerenciar, Como Medir e Como Lucrar**. Porto Alegre: Bookman, 2007.

DESCHAMPS, J.P.; NAYAK, P.R. **Produtos irresistíveis: como operacionalizar um fluxo perfeito de produtos do produtor ao consumidor**. São Paulo: Makron Books, 1997.

DESCHAMPS, J.P. **Different leadership skills for different innovations strategies**. *Strategy & Leadership*. v.33, n.5,p.31-38, 2005

DOSI, G.. The nature of the innovative process. In: Dosi, G., Freeman, C. et al (eds.), **Technical change and Economic Theory**, Pinter Publishers, London, 1988.

DRUCKER, P.F. **Sociedade Pós-capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1994.

EXAME MELHORES E MAIORES 2008. **As 500 maiores empresas do país**. Julho de 2008. www.exame.com.br. Acesso em 18/06/2009.

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

FIGUEIREDO, S. P. **Gestão do Conhecimento: Estratégias competitivas para a criação e mobilização do conhecimento na empresa: descubra como alavancar e multiplicar o capital intelectual e o conhecimento da organização**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2005.

FISCHER, G; OSTWALD, J. Knowledge management: problems, promises, realities, and challenges. **IEEE Intelligent Systems**, Jan-Feb, p. 60-72, 2001.

FORCADELL, F. J.; GUADAMILLAS, F. A case study on the implementation of a knowledge management strategy oriented to Innovation. **Knowledge and Process Management**; v.9, n.3, p.162-171, 2002.

FOSFURI A. TRIBÓ J.A. Exploring the Antecedents of Potential Absorptive Capacity and its Impact on Innovation Performance. **Omega** 36. 2008 p. 173-187.

FREEMAN, C. **The Economics of Industrial Innovation**. Harmondsworth, England: Penguin, 1974.

FURTADO, A.T; QUEIROZ, S.R.R. Etapas para a criação de um índice. **Índice Brasil Inovação**. www.labjor.unicamp.br/ibi, acesso em 18/06/2007.

GARAVELLI, A. C.; GORGOGNONE M.; SCOZZI, B. **Managing knowledge transfer by knowledge technologies**. *Technovation* 22. p. 269–279, 2002

GUPTA, B.; IYER, L. S.; ARONSON, J.E. **Knowledge Management: Practices And Challenges**. *Industrial Management & Data Systems*; P. 17-21; 2000.

HENDERSON, R.M. CLARK, K.B. Architectural innovation: the reconfiguration o existing product techonologies and the failure of established firms. **Administrative Science Quarterly**, v.35. n.3, p9-30. 1990.

INACIO Jr, E; QUADROS, R. Apresentando a fórmula do IBI. **Índice Brasil Inovação**. www.labjor.unicamp.br/ibi, acesso em 18/06/2007.

JAMIL, G. L. **Gestão de Informação e do Conhecimento em Empresas Brasileiras: Estudo de múltiplos casos**. Belo Horizonte: C/Arte, 2006.

JORDAN, J. JONES, P. "Assessing your company's knowledge management style", **Journal of Long Range Planning**, Vol. 30 No.3, pp.392-398.1997.

KAMINSKI, P.C. **Desenvolvendo produtos com planejamento, criatividade e qualidade**. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora, 2000.

KING, W.R. MARKS JR, P. Motivating Knowledge Sharing Through a Knowledge Management System. **Omega** 36. 2008 p. 131-146.

KLINE, S.; ROSENBERG, N. An overview of innovation. in Landau. In: R.; Rosenberg, N. (eds.), **The positive sum strategy**. National Academy of Press, Whashington, DC. 1986.

KODAMA, M. New knowledge creation through leadership-based strategic community—a case of new product development in IT and multimedia business fields. **Technovation** 25. 2005 p. 895–908.

KOGUT, B.; ZANDER, U. A memoir and reflection: knowledge and an evolutionary theory of the multinational firm 10 years later. **Journal of International Business Studies**. 34, p. 505-515, 2003.

LEAVY, B. Innovation at Xilinx: a senior operating manager's view. **Strategy & Leadership**, v.33, n.4, p.33-37, 2005.

LEE, K.C.; LEE, S.; KANG, I.W. KMPI: measuring knowledge management performance. **Information & Management**, 42. p.469-482, 2005.

LIU, Pang-Lo; CHEN, Wen-Chin Chen; TSAI, Chih-Hung. An empirical study on the correlation between the knowledge management method and new product development strategy on product performance in Taiwan's industries. **Technovation** 25. 2005, p. 637–644.

MARCOPOLO. www.marcopolo.com.br/ Acesso em 22 de abril de 2009.

MAURER, H. **Web-based knowledge management**. **Computer**, v. 31, n. 3, p. 122-123, Mar. 1998.

MEBER. www.meber.com.br/ Acesso em 20 de julho de 2009.

MERTINS, K., HEISIG P., VORBECK, J. (org.) **Knowledge management: concepts and best practices** – 2a ed., Berlin : Springer-Verlag, 2003.

MOREIRA, D.A.; QUEIROZ, A.C. **Inovação Organizacional e Tecnológica**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

MULTINOVA. www.multinova.ind.br/ Acesso em 08 de junho de 2009.

NELSON R., WINTER, S.G.: **Uma Teoria Evolucionária da Mudança Econômica**. Campinas, SP: Ed da UNICAMP, 2005.

NIETO, M. QUEVEDO, P. Absorptive capacity, technological opportunity, knowledge spillovers, and innovative effort. **Technovation** 25. 2005 p. 1141–1157.

- NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **Criação de Conhecimento na Empresa**. Ed. Campus: Rio de Janeiro, 1997.
- OLIVEIRA, D.P.R. **Sistemas de Informações Gerenciais**. São Paulo: Atlas, 2002.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO – OCDE **Technology and Economy – The Key Relationships**. OCDE, Paris: 1992.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE **Benchmarking Knowledge-Based Economies**. OCDE, Paris: 1999.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, 2ª ed: 1997. Disponível na Internet: <http://www.mct.gov.br>. Acesso em 10/03/2009.
- ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação, 3ª ed: 2005. Disponível na Internet: <http://www.finep.gov.br>. Acesso em 10/03/2009.
- PARK, Y. KIM, S. Linkage between knowledge management and R&D management. **Journal of Knowledge Management**; 9, 4; ABI/INFORM Global p. 34, 2005.
- PELAEZ, V; SZMRECSÁNYI, T. **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: Hucitec, Ordem dos Economistas do Brasil, 2006.
- PEREIRA, R.C.F. As redes Como Tecnologias de Apoio à Gestão do Conhecimento. In: Angeloni M.T. (coord) **Organizações do Conhecimento**: Infra-estrutura. Pessoas e tecnologias, São Paulo, Saraiva, 2003.
- PINTEC.; **Referências Conceituais**. www.pintec.ibge.gov.br/, acesso em 30/06/2007.
- POLANYI, M. **The tacit dimension**. Gloucester, Peter Smith, 1983 (1ª edição: 1966).
- POLANYI, M. **Personal Knowledge**: towards a post-critical philosophy. Chicago, The University of Chicago Press, 1998 (1ª edição, 1958).
- PORTER, M.E. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2004.
- POSSAS, M. “Concorrência Schumpeteriana”. In: Kupfer,D. (org) **Economia Industrial**, Rio de Janeiro, Campus, 2002.
- PROBST, G.; RAUB, S.; ROMHARDT, K. **A gestão do conhecimento: os elementos construtivos do sucesso**.Porto Alegre: Bookman, 2002.
- PRUSAK, L. Conferência: **Produtividade do trabalhador do conhecimento**. FEA - USP, São Paulo, 2006.
- QUINN, J.B. **Intelligent Enterprise**: A Knowledge and Service Based Paradigm for Industry. Nova York: The Free Press. 1992.
- RIDDLE, D. **Training staff to innovate**. International Trade Fórum, n.2, p.28-30, 2000.
- SANMARTIN. www.grupo-sanmartin.com/ Acesso em 12 de junho de 2009.
- ROBERTS, E.B. **Gestión de La innovación Tecnológica**. Madrid, Fundación Cotec para La Innovación Tecnológica. 1984.
- SBGC (Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento) – www.portalsbgc.org.br, acesso em 15/07/2007.

- SCHÖN, D. A. **Educating the reflective practitioner**. San Francisco, Jossey-Bass, 1988.
- SCHUMPETER, J. A. **A Teoria do Desenvolvimento Econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. 3. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, Sociedade e Democracia**. São Paulo: Abril Cultural, 1988.
- SENGE, P. O Novo Trabalho do Líder: Construindo Organizações que Aprendem. In: STARKEY, K. **Como as Organizações Aprendem**. Ed. Futura/ Zumble: São Paulo, 2002.
- SENGE, P. **A Quinta Disciplina**. São Paulo: Ed. Futura/Zumble, 1998.
- STAREC, C.; GOMES, E.; BEZERRA, J. [Organizadores] **Gestão Estratégica da Informação e Inteligência Competitiva**. São Paulo: Saraiva, 2006.
- SVEIBY, K. E. **A nova riqueza das organizações**: gerenciando e avaliando patrimônios de conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- SWIERINGA, J.; WIERDSMA, A. **La Organización que Aprende**. Addison-Wesley: Wilmington (EUA), 1995.
- SZULANSKI, G.. Exploring internal stickiness: impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal**, v.17, Winter special issue, p.27-43, 1996.
- TEECE, D. J. **Strategies for Managing Knowledge Assets**: The Role of Firm Structure and Industrial Context. Long range Planning. V. 33, pp. 35-54, 2000.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic Capabilities and Strategic Management. **Strategic Management Journal**, Vol. 18, Nº 7, 1997.
- TERRA, J.C.C. **Gestão do Conhecimento**: o grande desafio empresarial. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.
- THE COMMON SERVICES AGENCY. **A Guide to Effective Team Coaching**: a flexible learning workbook. Abril de 2002.
- TOFFLER, A. **Powershift**: As Mudanças do Poder. Rio de Janeiro: Record, 1994.
- URSULA. www.floriculturaursula.com.br/ Acesso em 18 de junho de 2009.
- TORNATZKY, L.G., FLEISCHER M. **The Processes of technological innovation**. Lexington Books, 1990.
- VASCONCELOS, A.C.F.; CÂNDIDO, G.A. Diagnóstico de Gestão do Conhecimento como Mecanismo para Criação de Valor: um estudo exploratório no SEBRAE-PB. **XXV Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica**. Brasília – DF, 2008.
- VALMICRO. www.valmicro.com.br/ Acesso em 05 de maio de 2009.
- VALERIANO, D.L. **Gerência em projetos**. São Paulo: Editora Makron Books, 1998.
- VERDI, L.A.R. **Metodologia de gerenciamento da qualidade em ambiente de projetos de engenharia**. 2000. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Departamento de Engenharia de Produção, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 2000.
- WEINDLING, D. Leadership Development in Practice: trends and innovations. In: **National College for School Leadership**. 2003.

WIIG, K.M. **Knowledge Management Foundations**: thinking about-how people and organizations create, represent, and use knowledge. Arlington, Texas: Schema Press, 1993

YIN, R. K. Estudo de Caso: Planejamento e métodos. 2. Ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZANDER, U.; KOGUT, B. **Knowledge and the speed of transfer and imitation of organizational capabilities**: an empirical test, *Organization Science*, v.6, n.1, p. 76–92, 1995.

ZAHRA, S.A. GEORGE, G. Absorptive capacity: a review, reconceptualization, and extension. **Academy of Management Review** 2002; 27: 185-203.

APÊNDICE 1 - ROTEIRO DE ENTREVISTA

Instruções: Sendo que para o presente trabalho, a gestão do conhecimento é entendida como um conjunto de ferramentas e técnicas de planejamento, execução e controle das ações voltadas ao desenvolvimento do conhecimento na empresa, esta envolve desde a criação e armazenagem de dados, sua distribuição pela empresa, e as estratégias utilizadas para torná-lo útil no dia a dia dos seus colaboradores, por favor, responda aos seguintes questionamentos de forma a eles refletirem a realidade da empresa.

IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA		
Razão Social:		
Endereço:		
Bairro:	CEP:	
Município:	Fone:	
Home-Page:		
Data de Fundação:		
Pessoa para contato:		
Cargo:		
Número de funcionários: 2006:	2007:	2008:
Escolaridade: até ensino médio:	Técnicos:	
Ensino superior:	Mestres ou Doutores:	
Experiência profissional: Menos 5 anos:	5 a 10 anos:	Mais que 10 anos:
Faturamento anual: 2006:	2007:	2008:
Área ou segmento de atuação:		
Mercado de atuação:		

Indicadores referente a etapa de criação de conhecimento

1. Incentivos em trocas de informações e conhecimento entre os colaboradores.
2. E entre a empresa e seus clientes, fornecedores, ou outros.
- 3 – Tipos de coleta de novas informações
- 5 - Fontes destas informações
- 6- Periodicidade destas coletas e atualizações
- 7- Sistemática pré-definida para a troca de dados, informações e conhecimento
- 8- Complexidade no acesso e uso do conhecimento

Indicadores referente a etapa de armazenagem de conhecimento

- 9 – Existência de sistema de informações específico para gerar conhecimento
- 10 - Funcionamento este sistema

- 11- Investimentos em TI para a gestão do conhecimento
- 12- Classificação e codificação destes conhecimentos
- 13- Conversão do conhecimento tácito em explícito, de forma a armazená-lo
- 14- Forma de codificação do conhecimento x redução da necessidade de coordenação dos supervisores e de comunicações paralelas

Indicadores referente a etapa de distribuição do conhecimento

- 15 - Procedimentos utilizados para ampliar a utilização de novos conhecimento
- 16 - Facilidade de acesso e uso do conhecimento
- 17 – Abrangência no acesso e uso do conhecimento
- 18 – O fato dos dados estarem no sistema e muitas pessoas terem acesso x otimização do tempo dos funcionários ou do desenvolvimento de produtos
- 19 – Entendimento do conhecimento disponibilizado pelos colaboradores

Indicadores referente a etapa de aplicação do conhecimento

- 20 - Cultura voltada para o conhecimento
- 21 - Gestão do conhecimento na empresa X rapidez de resposta as necessidades dos clientes em relação a concorrência
- 22 – Repasse das experiências pessoais no trabalho aos demais colaboradores
- 23 - Incentivos na interação entre os colaboradores para a troca de conhecimento
- 24 - Comunicação e a confiança como diferencial da Gestão do Conhecimento na empresa
- 25 - Pessoas habilitadas para facilitar a aplicação do conhecimento e o seu papel
- 26 – Processo seletivo
- 27 – Habilidades são testadas no processo seletivo
- 28 - Comunicação ser administrada de forma intensiva e dinâmica
- 29 - Colaboradores conhecendo os objetivos organizacionais X utilização do conhecimento para o atingimento dos objetivos
- 30 – Utilização do conhecimento no desenvolvimento de novos produtos

Indicadores sobre Inovação:

Informações requeridas	2006	2007	2008
31. Registro de patentes no período			
32. Percentual do faturamento gerado pelos novos produtos			
33. Investimento em P&D em relação ao faturamento da empresa			
34. Inovações de produto criadas internamente			
35. Aquisições de inovações de produto			

36 - Surgimento das idéias de desenvolver um novo produto ou de alterar (melhorar, modificar, corrigir) os existentes

37- Oferecimento de soluções de produto aos clientes nos últimos anos

38 – Realização de trabalhos conjuntos com Universidades ou institutos de pesquisa

39 - Política de treinamento dos funcionários da área de Pesquisa e Desenvolvimento

40 – Desenvolvimento de produtos para novos nichos de mercado

41 - Quando trata-se de inovação, a empresa em relação à concorrência:

Tem mais êxito?

É uma líder ou uma seguidora?

Inova mais?

É mais lucrativa?

APÊNDICE 2 – DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESAS

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MARCOPOLO		
Razão Social: Marcopolo S/A		
Endereço: Av. Rio Branco 4889		
Bairro: Ana Rech	CEP: 95060-650	
Município: Caxias do Sul	Fone: (54) 2101 4248	
Home-Page: www.marcopolo.com.br		
Data de Fundação: 06/08/1949		
Pessoa para contato: Gilberto José Pedroni e José Luiz Goes		
Cargo: Supervisor de RH e gerente de engenharia		
Número de funcionários: 2006: 6.000 2007: 6.846 2008: 7.056		
Escolaridade: até ensino médio: 6.713 Técnicos:--		
Ensino superior Completo: 326 Mestres ou Doutores: 17		
Experiência profissional: Menos 5 anos: 3.612 5 a 10 anos: 1.346 Mais que 10 anos: 2.098		
Faturamento anual: 2006: R\$ 1.203.388.000 2007: R\$ 1.194.495.000 2008: R\$ 1.415.579.000		
Área ou segmento de atuação: Encarçadora de ônibus		
Mercado de atuação: Metal Mecânico		

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA VALMICRO		
Razão Social: Valmicro Indústria e Comercio de Válvulas Ltda		
Endereço: Casemiro Ecco, 131		
Bairro: Vila Azul	CEP: 95330-000	
Município: Veranópolis	Fone: 54 3441-3660	
Home-Page: www.valmicro.com.br		
Data de Fundação: 23-03-1984		
Pessoa para contato: Paulo Roberto Silocchi		
Cargo: Diretor Superintendente		
Número de funcionários: 2006: 90 2007: 109 2008: 112		
Escolaridade: até ensino médio: 85 Técnicos: 6		
Ensino superior: 19 Mestres ou Doutores: 2		
Experiência profissional: Menos 5 anos: 95 5 a 10 anos: 7 Mais que 10 anos: 10		
Fat anual: 2006: 44000mil 2007: 47000mil 2008: 60000mil		
Área ou segmento de atuação: Equipamentos industriais		
Mercado de atuação: Válvulas Industriais		

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA SANMARTIN		
Razão Social: Máquinas Sanmartin Ltda		
Endereço: RS 122 KM 7,2 S/Nº		
Bairro: Distrito Industrial	CEP: 95020-972	
Município: Caxias do Sul	Fone: (54)2101-0800	
Home-Page: www.grupo-sanmartin.com		
Data de Fundação: 25/09/1976		
Pessoa para contato: Mara Cristina da Silva / Isidoro Mignoni		
Cargo: Coordenadora de RH / Logística		
Número de funcionários: 2006: 246 2007: 230 2008: 229		
Escolaridade: até ensino médio: 170 Técnicos:		
Ensino superior e pós: 59 Mestres ou Doutores:		
Experiência profissional: Menos 5 anos: 109 5 a 10 anos: 37 Mais que 10 anos: 83		
Faturamento anual: 2006:51.330.646,00 2007: 32.958.766,00 2008: 40.004.256,00		
Área ou segmento de atuação: indústria de bebidas, alimentos e química.		
Mercado de atuação: Máquinas para indústria de bebidas, alimentos e química		

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MULTINOVA		
Razão Social: Multinova Indústria de Embalagens Plásticas Ltda		
Endereço: Rodovia FR-21, Nº 220		
Bairro: São Miguel	CEP:95.180-000	
Município: Farroupilha-RS	Fone: 54 2109-3366	
Home-Page: www.Multinova.ind.br		
Data de Fundação: 07 /11/1988		
Pessoa para contato: Julio Mugnol Filho		
Cargo: Diretor geral		
Número de funcionários: 2006: 156 2007: 172 2008: 139		
Escolaridade: até ensino médio: 122	Técnicos: 8	
Ensino superior: 9	Mestres ou Doutores: 0	
Experiência profissional: Menos 5 anos: 125 5 a 10 anos: 10 Mais que 10 anos: 4		
Faturamento anual: 2006: R\$ 46.180.106,00 2007: R\$ 46.346.886,00 2008: R\$ 48.797.158,00		
Área ou segmento de atuação: Embalagens flexíveis de proteção		
Mercado de atuação: setor moveleiro, metal-mecânico, automotivo, alimentício, construção civil, calçadista.		

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA UTILIDADES		
Razão Social: Utilidades Ltda		
Número de funcionários: 2006: 44 2007:56 2008: 65		
Escolaridade: até ensino médio: 54	Técnicos: não tem	
Ensino superior: 11	Mestres ou Doutores: não tem	
Experiência profissional: Menos 5 anos: 12 5 a 10 anos: 53		
Mais que 10 anos: Início das atividades a 9 anos		
Faturamento anual: 2006: 7.521.067,82 2007: 7.166.870,13 2008: 9.076.096,93		
Área ou segmento de atuação: indústria		
Mercado de atuação: utilidades domésticas e semi-industriais		

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA BONTEMPO		
Razão Social: São Marcos Indústria de Móveis Ltda		
Endereço: Rua José Michelin, 240		
Bairro: Industrial	CEP: 95190-000	
Município: São Marcos	Fone: 54.3291.8300	
Home-Page: www.bontempo.com.br		
Data de Fundação: 01/07/1978		
Pessoa para contato: José Ari Moraes		
Cargo: Técnico de Segurança do Trabalho		
Número de funcionários: 2006: 191 2007: 188 2008: 171		
Escolaridade: até ensino médio: 126	Técnicos: 10	
Ensino superior: 35	Mestres ou Doutores: 0	
Experiência profissional: Menos 5 anos: 93 5 a 10 anos: 35 Mais que 10 anos: 43		
Faturamento anual: 2006: R\$19.916.134,00 2007: R\$20.535.237,00 2008: R\$20.298.648,00		
Área ou segmento de atuação: Moveleiro		
Mercado de atuação: Interno e externo		

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA ÚRSULA		
Razão Social: Floricultura Ursula Ltda		
Endereço: 15 de Novembro 5170		
Bairro: Piá	CEP: 95150-970	
Município: Nova Petrópolis	Fone:54-3281-9000	
Home-Page: www.floriculturaursula.com.br		
Data de Fundação: 22-06-1970		
Pessoa para contato: Hans Hermann Hesse		
Cargo: Diretor		
Número de funcionários: 2006: 30 2007: 36 2008: 38		
Escolaridade: até ensino médio: (2008): 35 Técnicos: 01		
Ensino superior: 02 Mestres ou Doutores: 0		
Experiência profissional: Menos 5 anos: 25 5 a 10 anos: 11 Mais que 10 anos: 2		
Faturamento anual: 2006: 931.556,26 2007: 1.125.592,65 2008: 1.362.594,31		
Área ou segmento de atuação: Cultivo e Comercialização de Plantas		
Mercado de atuação: PR, SC, RS e SP		

DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DA MEBER		
Razão Social: Metalúrgica Meber Ltda		
Endereço: Av. H. A. Castelo Branco 729		
Bairro: Licorsul	CEP:95700.000	
Município: Bento Gonçalves	Fone(54)34553333	
Home-Page: www.meber.com.br		
Data de Fundação: 1 de fevereiro 1961		
Pessoa para contato: Marcio Chiaramonte		
Cargo: Diretor Industrial		
Número de funcionários: 2006: 170 2007: 180 2008: 200		
Escolaridade: até ensino médio: 149 Técnicos: 30		
Ensino superior: 20 Mestres ou Doutores: 1		
Experiência profissional: Menos 5 anos: 50 5 a 10 anos: 40 Mais que 10 anos: 110		
Faturamento anual: 2006: 33.000.0000 2007: 38.000.000 2008: 43.000.000		
Área ou segmento de atuação: Torneiras e acessórios para banho e cozinha		
Mercado de atuação: Setor da construção civil		

APÊNDICE 3 – ESCOLARIDADE, TEMPO EMPRESA E VARIAÇÃO DO FATURAMENTO NOS CASOS ESTUDADOS

Empresa	Escolaridade			Tempo de Empresa			Variação do faturamento no período
	Até ensino médio	Técnicos	Ensino superior ou mais	Menos que 5 anos	De 5 a 10 anos	Mais que 10 anos	
Marcopolo	95%	0%	5%	51%	19%	30%	+ 18%
Valmicro	76%	5%	19%	85%	6%	9%	+ 36%
Sanmartin	74%	0%	26%	48%	16%	36%	- 21%
Multinova	88%	6%	6%	90%	7%	3%	+ 4%
Utilidades	83%	0%	17%	18%	82%	9 anos	+ 21%
Bontempo	74%	6%	20%	54%	21%	25%	+ 2%
Ursula	92%	0%	8%	66%	29%	5%	+ 46%
Meber	75%	15%	10%	25%	20%	55%	+ 30%