



**Universidade Federal do Amazonas**  
**Faculdade de Tecnologia**  

---

**Programa de Pós-Graduação em Engenharia de**  
**Produção - PPGE**



**ANÁLISE DA GESTÃO DO CONHECIMENTO DE UM  
INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM  
MANAUS**

**MESSIAS RODRIGUES LINS**

**MANAUS  
2011**



**Universidade Federal do Amazonas**  
**Faculdade de Tecnologia**

---

**Programa de Pós-Graduação em Engenharia de  
Produção - PPGE**



**MESSIAS RODRIGUES LINS**

**ANÁLISE DA GESTÃO DO CONHECIMENTO DE UM  
INSTITUTO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM  
MANAUS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Gestão da Produção.

**ORIENTADORA: LUIZA MARIA BESSA REBELO, Dra.**

**MANAUS  
2011**

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

L759a Lins, Messias Rodrigues  
Análise da gestão do conhecimento de um instituto de pesquisa e desenvolvimento em Manaus / Messias Rodrigues Lins . 2011  
207 f.: il. color; 31 cm.

Orientadora: Luiza Maria Bessa Rebelo  
Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) -  
Universidade Federal do Amazonas.

1. Gestão do conhecimento. 2. Administração de empresas. 3.  
Desenvolvimento organizacional. 4. Capital intelectual. I. Rebelo,  
Luiza Maria Bessa. II. Universidade Federal do Amazonas III. Título

MESSIAS RODRIGUES LINS

ANÁLISE DA GESTÃO DO CONHECIMENTO DE UM INSTITUTO DE  
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM MANUS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal do Amazonas, como parte do requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção, área de concentração Gestão da Produção.

Aprovada em 15 de agosto de 2011.

BANCA EXAMINADORA



Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Luiza Maria Bessa Rebelo, Presidente.  
Universidade Federal do Amazonas



Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Célia Regina Simonetti Barbalho, Membro.  
Universidade Federal do Amazonas



Prof. Dr. Rafael Drumond Mancosu, Membro.  
Instituto Nokia de Tecnologia

Dedico

ao meu pai, *in memoriam*, e à minha mãe, por serem minha **referência** em vida;  
à minha **esposa**, por ser minha **cúmplice**, **ajudadora** e **companheira** de toda a vida;  
aos meus **irmãos**, por serem a minha **família** e elo de ligação com o meu **passado** e **presente**;  
e aos meus filhos, os quais Deus ainda há de me presentear, que serão o meu **futuro**.

Agradeço

primeiramente a Deus, **criador** do **universo** e **arquiteto** de todo o **conhecimento**, aos colegas de classe, que me permitiram um agradável **convívio** e troca de **experiências** e **conhecimento** durante o curso, à empresa que patrocinou essa pesquisa, sem tal **auxílio**, esta seria inviável, à minha família, que abdicou do tempo de minha **companhia** para que pudesse me dedicar à pesquisa, aos participantes da pesquisa, entrevistados e respondentes aos questionários aplicados, fonte das **informações** mais fidedignas para este trabalho, a todos os amigos que acreditaram em mim, torceram pelo meu sucesso, colaboraram com minha jornada, incentivaram-me a continuar, até quando minhas forças se esvaíram, e de forma **mais que especial**, àquelas que me trouxeram **orientação** e **conforto**, Prof.<sup>a</sup> Luiza Rebelo e Prof.<sup>a</sup> Silvana Dacol, *in memoriam*, pois de todas as formas me ajudaram para que este Curso de Mestrado fosse concluído, suas vidas são um referencial de dedicação e amor ao ofício de ampliar os horizontes.

## RESUMO

Gestão do Conhecimento é a construção sistemática e intencional de processos voltados à captura, armazenamento, contextualização e compartilhamento de conhecimentos dos indivíduos numa organização. Uma vez transformado em conhecimento organizacional, este será incorporado aos processos, produtos e serviços de uma empresa, possibilitando a geração de mais conhecimento, através de modos de conversão, numa espiral ascendente, o que permite a aquisição de vantagens competitivas duradouras às organizações que conseguirem administrar eficientemente esse fluxo. Visando investigar como uma organização intensiva em conhecimento lida com essas questões, um Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento sediado no Pólo Industrial de Manaus, exímio desenvolvedor de produtos e serviços plenamente baseados em conhecimento, foi escolhido para ser investigado através de um estudo de caso de natureza qualitativa. A pesquisa foi realizada ao longo de um semestre entre os anos de 2010 e 2011 e contou com a participação de aproximadamente 1/3, tanto de pessoas do corpo gerencial quanto de funcionários que não ocupam posição estratégica na empresa, respectivamente. Os métodos de coleta de dados foram a entrevista individual com os gestores e questionário fechado indutivo para os demais funcionários. Através do primeiro instrumento, buscou-se avaliar qual o nível de entendimento dos gestores sobre Gestão do Conhecimento e importância que atribuíam ao tema, bem como quais práticas gerenciais adotavam para gerenciar a criação e compartilhamento do conhecimento na instituição. Pelo segundo instrumento, buscou-se captar a percepção dos demais funcionários do Instituto quanto quatro dimensões importantes, cujas variáveis contemplam práticas gerenciais efetivas observadas em empresas proativas em relação à Gestão do Conhecimento. O estudo revelou que o Instituto de P&D investigado apresenta muitas características de organizações típicas da Sociedade do Conhecimento, com um potencial extraordinário para se posicionar na vanguarda das empresas proativas quanto à Gestão do Conhecimento. Entretanto, constatou-se que mesmo reunindo as condições ideais para tal, a empresa não tem explorado essa oportunidade de modo corporativo, foram verificadas iniciativas isoladas, porém muito insipientes, no sentido de se posicionar estrategicamente e tirar o máximo de proveito da sua condição peculiar. Por outro lado, a percepção dos demais funcionários que participaram da pesquisa apontou para a mesma direção, que há evidências de práticas gerenciais bem consolidadas, mas sem a devida articulação, para fomentar a criação e compartilhamento do conhecimento e a consequente obtenção de vantagens competitivas. Como recomendações, foi sugerido que a empresa estudasse a possibilidade de implantar algumas práticas oriundas das duas principais teorias a respeito desse tema: Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional e Organizações de Aprendizagem. Acredita-se que tais iniciativas poderão conduzi-la para outro patamar no âmbito das organizações inovadoras e que seu caminho em direção à Gestão do Conhecimento proativa poderá ser deveras encurtado.

**Palavras-chave:** Gestão do Conhecimento; práticas gerenciais; geração de conhecimento; compartilhamento de conhecimento.

## ABSTRACT

Knowledge Management is the systematic and intentional build of processes aimed at capturing, storing, sharing knowledge and background of individuals in an organization. Once transformed into organizational knowledge, this will be incorporated into the processes, products and services of a company, enabling the generation of more knowledge, by means of conversion, in an upward spiral, which allows the acquisition of competitive advantages to organizations that manage efficiently this flow. In order to investigate how a knowledge-intensive organization deals with these issues, was chosen an Institute for Research and Development based in the Industrial Pole of Manaus, expert developer of products and services based on full knowledge, was chosen to be investigated through a case study of nature qualitative. The survey was conducted over six months between 2010 and 2011 and was attended by approximately 1 / 3, both of managers as employees who do not occupy a strategic position in the company, respectively. The methods of data collection were individual interviews with managers and inductive closed questionnaire to other employees. Through the first instrument, we sought to assess what level of understanding of managers on Knowledge Management and the importance they attributed to the subject, as well as what management practices they adopted to manage the creation and sharing of knowledge in the company. By the second instrument, aimed to capture the perception of the other staff of the company as four important dimensions, which within variables include the effective management practices observed in proactive firms in relation to Knowledge Management. The study revealed that the investigated R & D Institute has many characteristics of typical organizations of the Knowledge Society, with a remarkable potential to position itself at the forefront of proactive firms regarding Knowledge Management. However, it was found that even the company has the ideal conditions for doing so, has not exploited this opportunity as corporate level, were found isolated initiatives, but very initial in order to position itself strategically and get the most out of its particular condition . On the other hand, the perception of other employees in the survey pointed to the same direction, there is evidence of well-established management practices were taken, but without proper coordination, to foster the creation and sharing of knowledge and consequently get competitive advantages. As recommendations, it was suggested that the company study the possibility of implementing some practices from the two main theories about this topic: Theory of Organizational Knowledge Creation and Learning Organizations. It is believed that such initiatives could lead it to another level within the organizations and that its innovative path towards knowledge management can be very proactive shortened.

**Keywords:** Knowledge management, management practices, knowledge generation, knowledge sharing.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Monitor de Ativos Intangíveis.....	27
Figura 2 – Navegador Skandia.....	30
Figura 3 – Modos de conversão de conhecimento e o espiral do conhecimento.....	61
Figura 4 – Exportação de bens intangíveis dos EUA.....	65
Figura 5 – Realização de pesquisa e desenvolvimento em vários países e no Brasil.....	118
Figura 6 – Estrutura de comando da empresa estudada.....	134

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Dado x Informação x Conhecimento.....	22
Quadro 2 – Características chave da Sociedade Industrial e da Sociedade Baseada em Conhecimento.....	66
Quadro 3 – Cinco características essenciais da sociedade do conhecimento.....	69
Quadro 4 – Mensuração por fases econômica.....	74
Quadro 5 – Correlação entre variáveis, questões e objetivos do entrevistador sobre as Mesmas.....	127
Quadro 6 – Entendimento dos gestores entrevistados sobre Gestão do Conhecimento.	144
Quadro 7 – Conceitos de Gestão do Conhecimento segundo os entrevistados.....	145
Quadro 8 – Entendimento dos gestores entrevistados sobre Gestão do Conhecimento.	146
Quadro 9 – Construção da Gestão do Conhecimento.....	148
Quadro 10 – Fatores, procedimentos e ações de adotadas pelos entrevistados.....	149
Quadro 11 – Passos na construção da Gestão do Conhecimento, segundo os entrevistados.....	150
Quadro 12 – Estrutura conceitual da Gestão do Conhecimento x Gerenciamento, de fato, do conhecimento.....	152
Quadro 13 – Existência de Inteligência Competitiva na organização pesquisada.....	153
Quadro 14 – Visão da organização sobre as tecnologias mais adequadas à Gestão do Conhecimento.....	157
Quadro 15 – Mecanismos administrativos e estruturais de apoio à Gestão do Conhecimento.....	159
Quadro 16 – Aspectos da Alta Administração e cultura organizacional - Resumo.....	163
Quadro 17 – Novas estruturas de trabalho Resumo.....	167
Quadro 18 – Políticas e Práticas de Administração de Recursos Humanos – Resumo....	170
Quadro 19 – Compartilhamento de informações e uso de ferramentas de TI Resumo....	173

## SUMÁRIO

RESUMO .....	7
ABSTRACT .....	8
LISTA DE FIGURAS .....	9
LISTA DE QUADROS .....	10
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>14</b>
1.1 Objetivos.....	17
Objetivo Geral .....	17
Objetivos Específicos .....	17
1.2 Delimitação do estudo .....	17
1.3 Relevância e justificativa do estudo .....	17
1.4 Organização da dissertação.....	19
<b>2 BASES TEÓRICAS DA PESQUISA .....</b>	<b>21</b>
2.1 O Conhecimento .....	21
2.1.1 Dados, Informação e Conhecimento .....	21
2.1.2 Principais teorias acerca do conhecimento.....	24
2.2 Aprendizagem Organizacional .....	45
2.2.1 Comunidades de Práticas .....	48
2.2.2 Organizações de Aprendizagem.....	51
2.2.3 Criação do conhecimento organizacional .....	58
2.3 Sociedade do Conhecimento.....	62
2.3.1 Surgimento da Sociedade do Conhecimento .....	62
2.3.2 Características da Sociedade do Conhecimento .....	65
2.3.3 Impacto da Sociedade do Conhecimento nas organizações .....	69
2.4 Inteligência Competitiva.....	74
2.4.1 Sistema de Inteligência Competitiva .....	78
2.4.2 Utilização da Inteligência Competitiva.....	80
2.5 Considerações finais do capítulo .....	81
<b>3 A GESTÃO DO CONHECIMENTO .....</b>	<b>84</b>
3.1 Mecanismos de apoio à Gestão do Conhecimento .....	87
3.1.1 Políticas de Recursos Humanos.....	87
3.1.1.1 Recrutamento e Seleção .....	91
3.1.1.2 Formação.....	93

3.1.1.3	Gestão de carreiras e sistemas de remunerações.....	94
3.1.2	Sistemas de Informação.....	97
3.1.2.1	Data Warehouse / OLAP / KDD .....	98
3.1.2.2	Gestão Eletrônica de Documentos.....	100
3.1.2.3	Repositório de Metadados .....	101
3.1.2.4	CSCW / Groupware.....	101
3.1.2.5	Intranet.....	103
3.1.2.6	Portais de Conhecimento .....	104
3.1.3	Sistemas para mensuração de resultados .....	106
3.1.4	Parcerias estratégicas que levam à inovação .....	107
3.1.4.1	Organização em rede e fusão tecnológica .....	108
3.2	Considerações finais sobre o capítulo .....	109
<b>4</b>	<b>ORGANIZAÇÕES INTENSIVAS EM CONHECIMENTO .....</b>	<b>111</b>
4.1	OICs – Contextualização .....	111
4.2	OICs – Principais características .....	113
4.2.1	Características das OICs segundo Alvesson - 2004 .....	116
4.3	OICs no Brasil .....	117
4.4	Considerações finais do capítulo .....	121
<b>5</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>123</b>
5.1	Caracterização da Pesquisa.....	123
5.2	Objeto de estudo, amostra e elementos de investigação.....	124
5.3	Coleta de dados.....	126
5.4	Análise de Dados .....	130
5.5	Limitações da Pesquisa.....	130
<b>6</b>	<b>ESTUDO DE CASO – INSTITUTO DE P&amp;D AMAZÔNIA .....</b>	<b>132</b>
6.1	A EMPRESA .....	132
6.1.1	Base estrutural da empresa .....	133
6.1.2	Infraestrutura voltada à P&D.....	135
6.1.3	Atividades desenvolvidas pela empresa .....	138
6.1.4	Algumas práticas de gestão da empresa .....	139
6.1.5	Rede de colaboração.....	139
6.2	CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O CASO ESTUDADO .....	142

<b>7 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA</b> .....	143
7.1 Percepção dos gestores sobre Gestão do Conhecimento .....	143
7.1.1 Visão pessoal, conceitos e funções da Gestão do Conhecimento.....	143
7.1.2 Construção da Gestão do Conhecimento.....	147
7.1.3 Aspectos de Inteligência Competitiva na organização .....	153
7.1.4 Mecanismos tecnológicos, administrativos e estruturais.....	156
7.2 Percepção dos funcionários sobre algumas dimensões da Gestão do Conhecimento na organização .....	162
7.2.1 Sobre os aspectos da Alta administração e cultura organizacional .....	163
7.2.2 Sobre Novas Estruturas de Trabalho .....	166
7.2.3 Sobre Políticas e Práticas de Administração de Recursos Humanos.....	170
7.2.4 Sobre Compartilhamento de informações e uso de ferramentas de TI.....	172
<b>8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES</b> .....	178
8.1 Conclusões .....	178
8.2 Recomendações .....	181
<b>9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	184
APÊNDICE A .....	196
APÊNDICE B.....	197
APÊNDICE C.....	199

## 1 INTRODUÇÃO

O conhecimento é um dos assuntos mais discutidos na atualidade. Mesmo que intangível, é considerado um bem e lhe é atribuído valor, muitas vezes de difícil mensuração, mas quase sempre, muito elevado. Na perspectiva de alguns autores, tornou-se o recurso mais importante, tornando singular esta nova sociedade, a que os mesmos denominam de "Sociedade do Conhecimento" (DRUCKER, 1994; TOFFLER, 1982; QUINN, 1998; e REICH, 2000). Segundo Drucker (1994), na nova economia, o conhecimento não é mais um recurso, como os tradicionais fatores de produção – trabalho, capital e terra – mas sim o único recurso significativo atualmente.

Tal assunto tem despertado cada vez mais o interesse de organizações e de pesquisadores da área. Dessa forma, torna-se imperiosa a necessidade de se criar meios para a gestão e otimização do conhecimento, adequando o seu uso e propagação nas organizações.

A Gestão do Conhecimento (GC) é muitas vezes entendida como a simples gerência daquilo que os indivíduos que compõem uma organização conhecem, em outras palavras é a percepção das pessoas acerca dos fatos. No entanto, o significado do tema é muito mais amplo e envolve o aproveitamento das capacidades existentes na organização bem como o desenvolvimento de novas habilidades (DAVENPORT & PRUSAK, 1998).

Para Wiig (2007) a GC compreende a construção sistemática, explícita e intencional do conhecimento, bem como à sua aplicação, para maximizar a eficiência e o retorno sobre ativos de conhecimento da organização. De forma resumida, a GC se refere à transformação de informações, que circulam em grande quantidade na organização, em elementos gerenciais úteis, em conhecimento. Wiig (2007) destaca que conhecimento deve ser entendido como um conjunto de informações que expressam um significado, por isso é necessário que as organizações desenvolvam um sistema de gestão para seu controle e utilização.

A revolução tecnológica tem produzido verdadeira avalanche de informações, até certo ponto traduzida numa irreversível demanda por ensino e aprendizagem, não no sentido tradicional do termo, mas numa perspectiva inovadora. A educação torna-se cada vez mais uma questão de desenvolver habilidades e um meio que permite levar o indivíduo a adquirir conhecimentos. Ao contrário do sistema tradicional, no qual os conhecimentos são obtidos individualmente, o futuro tende à educação num contexto social, ou seja, ao desenvolvimento de habilidades por meio da interação com o grupo (DAVENPORT e PRUSAK, 1998).

As tecnologias têm avançado com muita velocidade, do mesmo modo, o conhecimento evoluiu muito em curto espaço de tempo. Essa complexidade do mundo real

tem exigido novas formas de aprendizado (PRUSAK, 2001). A tecnologia forneceu a base para que sejam desenvolvidos novos conhecimentos. Por si só a tecnologia se consolidou como o canal seguro, rápido e viável para a obtenção de inimaginável quantidade de informações que, dissociadas, não produzem qualquer significado.

Partindo dessa constatação, a GC poderá atuar de forma direcionada na agregação de valor às informações, que precisam ser processadas, sintetizadas, filtradas e por fim, aplicadas e compartilhadas para que alcancem significado. Assim, o resgate do que foi aprendido ao longo do tempo, das percepções e experiências individuais, do potencial criativo do ser humano configuram como principal elemento estratégico na nova economia baseada no conhecimento.

À medida que a automação domina o contexto das diferentes profissões, continua sendo igualmente importante o pensamento sistêmico, a capacidade de raciocínio, a expressão oral e escrita e as habilidades interpessoais do indivíduo no exercício de sua atividade (SENGE, 1990). Atualmente, muitos problemas nas organizações ocorrem mais em virtude de ingerências desses outros conhecimentos e habilidades do que decorrentes da falta de suporte tecnológico. Os conceitos tecnológicos estão sendo velozmente incorporados no dia-a-dia das pessoas, no entanto, o grande desafio incorre em o que fazer com todas as facilidades proporcionados por essa evolução, ou seja, identificar, correlacionar e disseminar o conhecimento que é gerado, permitindo o seu fluxo por toda a organização (SILVEIRA, 2000). Trata-se, portanto, de explorar um mundo novo, ávido em descobertas.

Apesar de tudo, a qualificação de pessoas torna-se decisiva e a demandas por gerir o conhecimento são crescentes. Na área empresarial, a combinação de elementos pode levar a resultados positivos, isto é, combinar tecnologia e informação tende a gerar novos conhecimentos em tempos cada vez menores.

As experiências pessoais, o conhecimento, as habilidades do aprendizado individual e em grupo, a utilização dos inúmeros recursos tecnológicos que disponibilizam quantidade cada vez maiores de informações usadas no processo de tomada de decisão, bem como o talento dos colaboradores, a rede de contatos, enfim, todos esses elementos convergem para uma nova definição de ativos organizacionais (SVEIBY, 1998). E são esses ativos que passam a ser determinantes da estratégia organizacional na Era do Conhecimento.

Nesse contexto, os profissionais da atualidade irão demandar inúmeras habilidades que poderão ser aprendidas em sua formação acadêmica e profissional e em suas experiências de vida. Numa empresa de serviços, por exemplo, cujo principal ativo seja o conhecimento

coletivo sobre os clientes, os processos de negócio e a concorrência, as informações serão a matéria-prima da atividade de cada indivíduo na organização. Cabe à organização transformá-las em conhecimento e assegurar seu diferencial competitivo (ALVESSON, 2004).

Na sociedade do conhecimento, de um modo geral, as organizações que detêm melhor e mais conhecimento acumulado ou que o dominam de modo mais eficaz são as que têm alcançado maior sucesso. Neste contexto, surgem as organizações intensivas em conhecimento, que se caracterizam por possuírem características diferenciadas das demais, por terem como principal ativo a capacidade intelectual de seus profissionais. Na sua maioria, essas organizações produzem bens ou serviços que são intangíveis e incorporam essencialmente o conhecimento por elas identificado, capturado, codificado, armazenado e difundido (ALVESSON, 2004).

De acordo com Nadai (2006), no contexto das Organizações Intensivas em Conhecimento (OIC), o aprendizado assume um papel de destaque nas práticas empresariais, rompendo as barreiras espaciais da instituição que, por sua vez, assume o papel de responsável pela transmissão e geração de conhecimentos.

As organizações voltadas à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) são muito características do conceito de OIC. Assim, devido sua natureza peculiar, pode-se considerar que os Institutos de P&D são um caso especial em GC, mesmo que não tenham sido totalmente capazes de propagar o conhecimento produzido em seu ambiente através de sua estrutura ou para o ambiente externo, para os interessados com os quais se relacionam. Portanto, alavancar o uso do conhecimento, adotando práticas gerenciais e tecnologias específicas em Institutos de P&D, que atuam sob acirradíssimas condições de concorrência, pode lhes proporcionar vantagens competitivas duradouras (THEUNISSEN, 2004).

Ora, se o conhecimento é um bem, atualmente considerado dos mais preciosos (DRUCKER, 1994), quais não devem ser as preocupações de organizações que têm como finalidade, quase que exclusiva, produzi-lo, incorporá-lo aos seus produtos e serviços e transmiti-lo, tanto internamente quanto para seus clientes? Certamente devem ser mais intensas que outras organizações que os tenham como acessório no alcance de seus objetivos.

Dessa forma, depreende-se que os esforços das organizações voltadas à P&D deveriam ser mais inovadores, não padronizados ou restritos. Inovar significa rebelar-se contra padrões estabelecidos, buscar formas ainda não exploradas de realizar o trabalho, estabelecer continuamente novas opções (MINTZBERG, 1995). Assim considera-se que criar uma estrutura, capaz não só de gerar, mas também de disponibilizar o conhecimento, de modo

que este se propague por toda a estrutura da organização, permitindo forte interação, não apenas no seu próprio contexto, meio acadêmico ou comunidades científicas, mas principalmente junto aos clientes, à sociedade, às empresas e governos em geral, sem que perca, no entanto, sua essência como instituição é um dos grandes desafios de Institutos de P&D.

Nessa perspectiva, a pergunta de pesquisa que motivou a realização deste estudo é a seguinte: Como se processa o gerenciamento do conhecimento produzido e transmitido por um Instituto de P&D e de que forma se apresentam seus ativos de conhecimento?

## **1.1 Objetivos**

### **Objetivo Geral**

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a forma de gerenciamento do conhecimento num Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento sediado no Pólo Industrial de Manaus.

### **Objetivos Específicos**

Em termos específicos, os objetivos da pesquisa são os seguintes:

- a) levantar material teórico sobre gestão do conhecimento;
- b) identificar quais são os ativos de conhecimento do Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento no Pólo Industrial de Manaus;
- c) demonstrar as práticas gerenciais adotadas no Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento quanto a gestão do conhecimento;
- d) sugerir ações ou práticas que permitam otimizar a utilização do conhecimento no Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento.

## **1.2 Delimitação do estudo**

Muito embora existam no Pólo Industrial de Manaus (PIM) mais de vinte Institutos de P&D, o presente trabalho analisou como estudo de caso apenas uma instituição, o Instituto Amazônia, estabelecido na cidade de Manaus, atuando no ramo de produtos e soluções para as áreas relacionadas com tecnologias móveis e Internet.

## **1.3 Relevância e justificativa do estudo**

Baseado na literatura estudada pôde-se perceber que os estudos relacionados à GC no âmbito das organizações voltadas à P&D se encontram em estágio inicial, ou embrionário, o

que proporcionou grandes probabilidades e expectativas para a realização da presente pesquisa, que se destinou justamente a analisar e perceber como ocorre o gerenciamento do conhecimento num Instituto de P&D em Manaus.

De acordo com vários autores, encabeçados por Drucker (1976), a nova configuração da sociedade – Sociedade do Conhecimento, ou Pós-capitalista – cristalizou na economia mundial vários elementos importantes do contexto empresarial, como as dinâmicas de mercado, a extrema competitividade e os avanços tecnológicos, o que conduziram as empresas, sobretudo as grandes corporações multinacionais, à busca incessante pelo conhecimento organizacional e à sua incorporação em seus produtos e serviços. Nesse contexto, as organizações voltadas a P&D, espelhando-se em modelos acadêmicos e científicos, tradicionalmente adotados pelas instituições dedicadas ao ensino, como as universidades, desenvolveram avançados sistemas que proporcionasse a criação e propagação de conhecimento através de sua estrutura, incorporando o conhecimento tanto nas suas atividades meio como aos seus produtos e serviços, numa escala ascendente, como proposto por Nonaka & Takeuchi (1997).

Considerando as vantagens que a GC pode proporcionar para uma organização que adote práticas gerenciais priorizando a dinâmica do conhecimento no desenvolvimento de seus negócios, há de justificar o interesse por estudar tal iniciativa, o que por si só já posicionaria uma empresa que assim procede na vanguarda das organizações. Todavia, ao investigar essa dinâmica no caso estudado, não se sugere que os Institutos de P&D se direcionem apenas a serem usuários passivos de sistemas de GC e de recursos tecnológicos que proporcionem acelerada produção de conhecimento, mas sim, em otimizar a gestão da organização visando um melhor posicionamento de mercado. Sobretudo no caso do Instituto de P&D analisado como caso, por mais que não seja uma organização convencional, que objetive o lucro em primeiro lugar, ainda assim atua num ambiente de acirrada concorrência de mercado.

Por outro lado, a geração e transmissão de conhecimento, aquisição de conhecimento organizacional avançado sobre determinado assunto, muito menos o conhecimento adquirido pelos indivíduos que compõem as organizações são monopólios de organizações específicas, nem mesmo das Organizações Intensivas em Conhecimento (OIC), como os Institutos de P&D. Entretanto, a pouca quantidade de informações disponíveis, ou mesmo de pesquisas acadêmicas e científicas que contemplem o tema Gestão do Conhecimento em Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento constitui-se numa lacuna a ser preenchida, o que já é motivo

mais que suficiente para justificar a razão da realização deste estudo de caso. Contudo, a constatação de que há uma incessante demanda por discussões de temas vitais para as organizações na atualidade, principalmente no âmbito das atividades empresariais que contemplem a dinâmica do conhecimento no contexto econômico, consolidou de forma decisiva a realização deste estudo de caso.

Adicionalmente, outro motivo que impulsionou a realização desta pesquisa foi o anseio de contribuir para a discussão sobre práticas gerenciais de GC voltadas ao contexto da organização estudada – Pesquisa e Desenvolvimento – as quais têm como missão gerar, promover e incorporar o conhecimento, visando seu próprio desenvolvimento, das demais organizações empresariais e da sociedade como um todo. A opção pelo tema Gestão do Conhecimento se deve em grande parte à atualidade e significância do termo, visto que é quase unânime entre os principais estudiosos que a humanidade vive a Era do Conhecimento.

Como este termo não é restrito ao segmento de P&D, pelo contrário, tem sido muito mais difundido no âmbito das demais organizações empresariais, considera-se que a abordagem direcionada a esse segmento organizacional constitui-se num passo muito importante, que poderá apresentar e adaptar uma metodologia para analisar como os gestores e demais funcionários de uma organização de ponta percebem a GC no ramo de P&D e a identificação e utilização de ativos de conhecimento no contexto empresarial.

#### **1.4 Organização da dissertação**

Esta dissertação está dividida em oito partes principais:

No Capítulo 1 é apresentada a contextualização do segmento de P&D frente ao tema Gestão do Conhecimento, a situação-problema da pesquisa, os objetivos e a delimitação do estudo sobre as práticas de GC em Institutos de P&D, a relevância e importância do estudo.

Nos Capítulos 2, 3 e 4 é apresentada a revisão da literatura que compõe as bases teóricas do estudo, que devido a sua extensão foi subdividido em três partes. A primeira parte (capítulo 2) busca evidenciar a literatura científica recente sobre o conhecimento, suas principais distinções e teorias, como se forma no contexto das organizações, da sociedade, bem como os aspectos da inteligência competitiva que enfoca o conhecimento como recurso estratégico, proporcionando às organizações uma visão baseada no conhecimento. A segunda parte (capítulo 3) trata de aprofundar a revisão da literatura sobre a Gestão do Conhecimento propriamente dita. Aqui são aprofundadas formas de organização e processos de trabalho mais adequados à GC e mecanismos que de suporte como políticas de gestão de recursos humanos

e sistemas de informação. A terceira parte (capítulo 4) apresenta as Organizações Intensivas em Conhecimento, sua contextualização, principais características e como é o aparato legal, econômico e tecnológico no Brasil para o seu desenvolvimento.

O Capítulo 5 refere-se à metodologia de pesquisa e compreende o detalhamento dos procedimentos metodológicos usados para definir a amostra e especificar o instrumento de coleta, de tratamento e os procedimentos utilizados para a análise dos dados, bem como, os respectivos critérios de classificação, validação e avaliação, além das limitações encontradas pela pesquisa.

O Capítulo 6 aborda a empresa escolhida como estudo de caso e apresenta detalhadamente as informações referentes à sua estrutura física e organizacional.

O Capítulo 7 apresenta a análise dos resultados obtidos pela pesquisa e as discussões à luz do referencial teórico do estudo, bem como a verificação do alcance dos objetivos inicialmente propostos.

O Capítulo 8 exprime, com base nas análises realizadas no capítulo 7, as conclusões e recomendações deste trabalho. Tais recomendações se destinam principalmente aos gestores do Instituto de P&D estudado, mas também aos pesquisadores interessados pelos assuntos de GC no ramo de P&D e adoção de práticas gerenciais voltadas ao tema, pois podem ser particularmente úteis para orientar outras pesquisas e mesmo para ajudar na criação de condições propícias à GC, como ativo e gerador de valor, para a definição de estratégias no negócio das empresas.

## **2 BASES TEÓRICAS DA PESQUISA**

Neste capítulo serão apresentados os conceitos e as principais teorias sobre o conhecimento, os processos de gestão e sua inserção na sociedade, a fim de que possam permitir uma melhor compreensão para os leitores desta dissertação, e talvez os auxiliem na formulação de novas questões a respeito do tema.

### **2.1 O Conhecimento**

Para alguns autores (DRUCKER, 1993; NONAKA & TAKEUCHI, 1995), o conhecimento é considerado como um novo recurso competitivo, enquanto que para outros (DAVENPORT & PRUSAK, 1998; TERRA, 1999) é a informação acrescida de valor e disposta de forma sistematizada para alcance de objetivos.

Como não há uma definição unanimemente aceita para o conhecimento, considera-se oportuno apresentar as definições mais importantes e as diferentes ênfases sobre este conceito. Iniciando-se pela breve e objetiva distinção entre dados, informação e conhecimento. Posteriormente, serão apresentadas as principais teorias sobre o conhecimento, que comporão como o todo da fundamentação desta dissertação.

#### **2.1.1 Dados, Informação e Conhecimento**

Na visão dos principais autores a escreverem sobre esse assunto, como Drucker (1993); Grey (1996); Davenport e Prusak (1998) não é possível se estabelecer universalmente uma definição para dados, informação e conhecimento.

Para Davenport (1998), têm-se designado erroneamente dados como se fosse informação e mais amplamente, informação como sendo conhecimento. De acordo com o autor, há uma demasiada ênfase na transação de dados e muito pouca, ou insuficiente, no processo que poderá transformá-lo em informação e conhecimento. Visando uma representação gráfica, para melhor compreensão e distinção entre estes três conceitos, Davenport (1998) tipifica sua conceituação numa pirâmide, e cuja base encontram-se os dados brutos, que correspondem a simples observações sobre o estado natural do mundo; no segundo nível encontram-se as informações, que por sua vez, são os dados acrescidos de relevância e propósitos; acima, no topo, encontra-se o conhecimento, que é a informação valiosa da mente humana.

O autor explica o porquê de o conhecimento ser informação valiosa: alguém acrescentou à informação a sua própria sabedoria e considerou as suas implicações,

atribuindo-lhe um contexto, uma interpretação e um significado. Quando isso acontece, há uma integração de várias fontes de informação, em sua maioria, inconscientes, que influenciam a opinião e o raciocínio. Assim, Davenport (1998) afirma que as pessoas e não as tecnologias são as responsáveis por transformarem a informação em conhecimento, pois esse processo de transformação (dados -> informação -> conhecimento) só é possível quando da intervenção humana. O quadro 1, a seguir, sintetiza os conceitos sugeridos pelo autor:

<b>Dados</b>	<b>Informação</b>	<b>Conhecimento</b>
<p>Simple observações sobre o estado do mundo</p>	<p>Dados dotados de relevância e propósito</p>	<p>Informação valiosa da mente humana. Inclui reflexão, síntese, contexto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilmente estruturado</li> <li>• Facilmente obtido por máquinas</li> <li>• Frequentemente quantificado</li> <li>• Facilmente transferível</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requer unidade de análise</li> <li>• Exige consenso em relação ao significado</li> <li>• Exige necessariamente a mediação humana</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• De difícil estruturação</li> <li>• De difícil captura em máquinas</li> <li>• Frequentemente tácito</li> <li>• De difícil transferência</li> </ul>

Quadro 1 – Dado x Informação x Conhecimento

FONTE: Adaptado de Davenport e Prusak (1998).

Alter (1999) acrescenta que dados são fatos ou imagens, capazes ou não de contribuir para que uma tarefa seja executada, enquanto que informações também são dados, porém, com formas e conteúdos que podem ser utilizados para um fim específico. Para o autor, o conhecimento consiste numa combinação de instintos, idéias, regras e procedimentos que orientam ações e decisões.

Nonaka & Takeuchi (1997) consideram o conhecimento como sendo o resultado do processamento de informações e o aproveitamento dos *insights* subjetivos e das intuições de todos os funcionários de uma empresa. Davenport & Prusak (2002) concordam e afirmam que o conhecimento é concebido como uma informação valiosa da mente humana, que inclui reflexão e contexto, pois geralmente implica em síntese de múltiplas fontes de informação. Este é de difícil estruturação, pois se encontra, normalmente, na forma tácita ou subentendida, causando dificuldade na sua transferência e/ou gestão.

Abdullah *et al* (2006) concordam com essa linha de pensamento, pois defendem que quando os dados são selecionados e analisados gera-se a informação, e, do mesmo modo, quando as informações são selecionadas e combinadas gera-se o conhecimento. Os autores afirmam que o conhecimento de uma pessoa é a informação de outra pessoa. Na sua

concepção, o conhecimento está relacionado à sabedoria e à compreensão, enquanto que a informação é o elemento que dá sustentação ao conhecimento. Desse modo, considera-se oportuno compreender melhor esse processo, de como a informação se transforma em conhecimento. Para Grey (1996) é exatamente nesse momento em que comumente se percebe certo nível de confusão, pois afirma que poderá ser muito difícil saber em que ponto isso acontece. Este autor utiliza como exemplo um algoritmo, que por definição é de clara representação – o que classifica como informação, mas sua utilidade só é verificada quando tal algoritmo é compreendido e aplicado – o que classifica de conhecimento, todavia, apenas uma pequena parcela da população será afetada por tal aplicação do novo conhecimento – o que classifica de novidade, inovação. A distinção entre dados e informação também é de difícil explicação para Alvarenga Neto (2005), pois definir o momento exato em que os dados são transformados numa informação é como querer definir onde acaba um sistema e se inicia outro, dependendo muito da perspectiva dada. O autor sugere, entretanto, que os dados provêm da quantificação, qualificação, codificação, categorização e medição.

Nesse sentido, um elemento importante a ser estudado, é o processo de aquisição de dados e seu processamento para a geração de informações e conhecimento. Grande parte dos autores sugere que a aquisição de dados ocorre de maneira passiva, por meio de diversos mecanismos de entrega, como jornais e revistas, internet e bases de dados, hoje, disponíveis a todas as empresas.

Esses mecanismos, pela conceituação de Davenport (1998), configuram-se como a representação de registros ou eventos estruturados, na qual se torna possível o tratamento dos dados pelos seres humanos. Drucker (1998) acrescenta que na sociedade pós-industrial foram desenvolvidas formas interessantíssimas de aproveitamento desses dados, que são oferecidos de forma tão abundantes. Diversos mecanismos capazes de atribuir relevância e propósito aos dados, através da classificação, organização, comparação e o armazenamento foram desenvolvidos e estão disponíveis. O autor denomina de informação justamente este tratamento de dados, que atribui significado para o uso humano, permitindo a transmissão de uma mensagem entre emissor e receptor.

Quanto ao conhecimento, Davenport & Prusak (1998) afirmam não se tratar de um mero conjunto de dados ou informações, embora esteja intimamente relacionado a estes conjuntos e que sua diferenciação seja apenas uma questão de grau. Se há uma diferença inconfundível entre o conhecimento e dados e informações, é que o conhecimento existe no

interior das pessoas, compondo uma parcela da complexidade, genialidade e imprevisibilidade humanas.

Para esta dissertação, a distinção mais adequada entre dados, informação e conhecimento será a já apresentada acima, de que dados são apenas os registros de forma estruturada que precisam ser tratados pelos seres humanos, enquanto que informação é a transformação dos dados, atribuídos de relevância e propósito. Já o conhecimento, é essa informação, recebida e processada por um ser humano, por meio da contextualização e interpretação, agregando assim a sua sabedoria adquirida de experiências anteriores.

### **2.1.2 Principais teorias acerca do conhecimento**

As abordagens e estudos sobre o conhecimento parecem ser um fato novo, de preocupação dos autores mais contemporâneos, sobretudo das duas últimas décadas, compreendendo o final do século XX e o início do século XXI. No entanto, já em 1966, Michael Polanyi apresentava uma definição de conhecimento bastante complexa e se tornava um dos primeiros a estudar sobre o assunto. Enquanto que vários autores como Grey (1996), Davenport (1998), Applehans *et al.* (1998) e Abdullah *et al.* (2006) mais recentemente, defendem ser o conhecimento uma forma valiosa de informação, Polanyi (1966) o considera como uma atividade, mais precisamente como um processo – o processo de conhecer.

#### **2.1.2.1 Teoria de Michael Polanyi – A dimensão tácita do conhecimento**

Na era moderna, como o precursor dos pensadores a cerca do conhecimento Polanyi (1966) afirma que o processo de conhecer é a conjugação entre o conhecimento dinâmico e o estático. Sua teoria é composta por duas dimensões principais: a primeira, a dimensão explícita, articula-se pela linguagem formal, possibilitando a transmissão simplificada do conhecimento aos indivíduos, pois se encontra organizadamente regulamentado, através de manuais, normas de procedimentos, etc; enquanto que a segunda, denominada de tácita, desenvolve-se pelo conhecimento pessoal, único dos indivíduos e à sua existência, envolvendo assim fatores intangíveis, como principal fator para a competitividade das empresas.

De forma mais detalhada, além das duas dimensões do conhecimento, o autor também sugere dois níveis de conhecimento, que são complementares: o primeiro diz respeito ao conhecimento sobre o fenômeno ou o objeto que está sendo estudado; o segundo é sobre conhecimento utilizado como ferramenta para tratar ou melhorar o objeto de estudo. Apesar da diferença entre ambos ser basicamente de perspectiva, causam sensível mudança de

enfoque, para efeitos de compreensão. Corroborando essa teoria, Sveiby (1998) cita como exemplo a simples leitura de um texto, enquanto que as palavras e as regras lingüísticas embutidas agem como o conhecimento que serve de ferramenta (conhecimento subsidiário tácito), a atenção de quem lê está concentrada nos significados que tais palavras acrescidas de regras produzem ao texto (conhecimento sobre o objeto).

Ainda segundo Polanyi (1966), há de se considerar o aspecto da competência do indivíduo, sendo que este só se torna competente caso consiga ultrapassar a barreira do saber fazer, para tanto, é necessário que seja capaz de refletir sobre as regras e introduzir um conhecimento interpessoal comunicativo. O aspecto da competência envolve ainda a relação entre atores individuais que participam de um sistema de regras sociais coletivos.

O autor destaca ainda outro aspecto importante sobre o processo de conhecer, a forma como o conhecimento se transfere na sociedade – a tradição. A tradição consiste num sistema de valores externos ao indivíduo; trata-se de um processo desarticulado e ao mesmo tempo dinâmico onde o conhecer se transfere entre os indivíduos, não necessariamente tendo um fim em si mesmo, ou atentando para regras escritas, ou ainda, levando em consideração as relações de poder. Existe sem se aperceber que numa organização existem fronteiras. Tanto a linguagem quanto a tradição são sistemas sociais que armazenam, transmitem e conduzem o conhecimento na sociedade. Logo, o conhecimento é essencialmente coletivo e não individual, conduz-se no âmbito social e a experiência da realidade do indivíduo apenas se funde com o da coletividade, fazendo com que o indivíduo então adapte e mude seus conceitos sob o prisma da sua própria experiência e reinterprete a linguagem socialmente utilizada. Em última instância, para que a tradição possa existir, o autor afirma que é necessário que haja a combinação da legitimidade (de quem transmite) e da confiança (de quem recebe).

No processo de conhecer, de uma pessoa para outra Polanyi (1966) identifica pelo menos três tipos de mecanismos psico-sociais de transferência direta do conhecimento: imitação, identificação e aprender-fazendo. Todavia, segundo o próprio autor não há precisão sobre a idéia de transferência do conhecimento, pois devido a individualidade das pessoas durante o processo de transmissão, a pessoa que recebe acaba por reconstruir e criar o conhecimento que passará a ser de si próprio.

Sobre esse assunto, Argyris e Schon (1978) complementam que as pessoas detêm mais conhecimento do que conseguem expressar, pois o que são capazes de articular ou formalizar é apenas parcela do que sabem implicitamente. O conhecimento explícito – o que

se consegue articular – é apenas uma parte indeterminável do todo, em relação ao conhecimento humano. Não se pode quantificar a proporção exata do conhecimento explícito em relação ao conhecimento global (tácito e explícito) do ser humano. Para os autores, o conhecimento tácito é de difícil formalização por ser eminentemente pessoal e compreender valores e emoções dos indivíduos. Enquanto que o conhecimento explícito pode ser codificável (armazenado, comparado, compilado, relacionado, etc.) e é passível de transmissão por meio da linguagem formal e sistemática com base em documentos convencionais e específicos.

### **2.1.2.2 Teoria de Karl Erik Sveiby – Avaliação e gerenciamento de ativos intangíveis**

Para Sveiby (1998), por definição, o conhecimento não pode ser destacado do ambiente e possui pelo menos quatro atributos essenciais:

1) É tácito, desta forma pessoal e pertencente aos indivíduos ao invés de pertencente às organizações. Constrói-se e transmite-se socialmente, causando até certo ponto, uma confusão entre a experiência do indivíduo e a realidade;

2) É orientado à ação, assimilado por meio de impressões sensoriais, substituindo o conhecimento já existente e dando novo sentido a realidade através de sentimentos, valores e métodos, com os quais o ser humano atua;

3) Quando se deparam com situações novas, as pessoas aplicam, de forma inconsciente, regras de procedimentos que o cérebro cria, quando novos conhecimentos são adquiridos, gerando assim uma cadeia de sustentação através destas regras;

4) Pode ser criado, explicado e distribuído através da linguagem, podendo sofrer crescimento por meio de constante mutação, sendo insuficiente, entretanto, torná-lo em conhecimento explícito.

Sveiby (1998) desenvolveu sua teoria na *Swedish Community of Practice*, apresentando a evolução dos itens do Capital Intelectual através de relatório anual. Sua principal contribuição no estudo do conhecimento consiste na defesa de uma nova contabilidade para os ativos invisíveis de uma empresa, denominados ativos intangíveis. Ressalta, ainda, que há inúmeras dificuldades para a definição e avaliação nessa nova classificação dos ativos contábeis.

Para o autor, a origem dos ativos intangíveis está nas pessoas que compõem a organização, pois elas são os agentes que promovem mudanças numa empresa, desse modo, quaisquer ativos e estruturas são resultados de suas ações. Considerando que as pessoas são únicas, e estabelecendo uma associação destas com as estruturas da organização, dividiu os ativos em tangíveis e intangíveis, classificando-os em três grupos: competências das pessoas, estrutura interna e estrutura externa. Para avaliação, utiliza o Monitor de Ativos Intangíveis, que se constitui num formato de apresentação onde é exibida de forma simples uma série de

indicadores relevantes, e, dependendo da estratégia e conveniência da empresa, estes são escolhidos, de forma mais ampla, é uma ferramenta que combina variadas fontes de dados para a produção de novos conhecimentos (SVEIBY, 1998).

O Monitor de Ativos Intangíveis apresenta uma gama de indicadores para o acompanhamento gerencial das atividades de uma empresa, com foco nos seus ativos intangíveis. Independentemente do tipo de organização, há a possibilidade de ocorrerem diversas interpretações, já que não trata de elementos objetivos. Quase sempre, a avaliação está relacionada à tentativa de identificação de fluxos que oscilam e influenciam o valor de mercado dos ativos. Desse modo, Sveiby (1998) acredita que dependendo que “a quê” ou “a quem” se destina o resultado de uma avaliação de ativos, sequer seja necessária a criação de um sistema e, portanto, mais relevante seja a sua interpretação.

Este monitor, apresentado através da figura 1 a seguir, pode ser integrado ao sistema de gerenciamento de informações, não devendo ultrapassar uma página, mas acompanhado, necessariamente, por diversos comentários. Este sugere uma simulação dos indicadores apresentados, permitindo a avaliação e a obtenção do significado das mudanças.

<b>Ativos Intangíveis</b>		
<b>Estrutura Externa</b>	<b>Estrutura Interna</b>	<b>Competência das pessoas</b>
Crescimento / Renovação	Crescimento / Renovação	Crescimento / Renovação
Crescimento orgânico do volume de vendas.	Investimentos em tecnologia da informação. Parceria de tempo dedicado às atividades internas às atividades internas de P&D. Índice da atitude do pessoal em relação aos gerentes, à cultura e aos clientes.	Parcela de vendas geradas por clientes que aumentam a competência.
Aumento da participação de mercado.		Aumento da experiência média profissional (número de anos).
Índice de clientes satisfeitos ou índice de qualidade.		Rotatividade de competências.
<b>Eficiência</b>	<b>Eficiência</b>	<b>Eficiência</b>
Lucro por cliente. Vendas por profissional.	Proporção de pessoal de suporte. Vendas por funcionários de suporte.	Mudança no valor agregado por profissional. Mudança na proporção de profissionais.
<b>Estabilidade</b>	<b>Estabilidade</b>	<b>Estabilidade</b>
Frequência da repetição de pedidos.	Idade da organização.	Taxa de rotatividade dos profissionais.
Estrutura etária.	Taxa de novatos.	

Figura 1 – Monitor de Ativos Intangíveis

FONTE: Sveiby, 1998, p. 238.

O grupo *competência das pessoas* compreende as habilidades individuais de ação das pessoas de uma organização, à experiência, compartilhamento, treinamento e aprendizagem, refere-se aos aspectos do conhecimento prático. Sobre a propriedade dessa competência e sua inclusão no balanço patrimonial, Sveiby (1998) afirma ser impossível conceber uma

organização sem pessoas. Por outro lado, os ativos mais preciosos de uma organização do conhecimento é a competência de seus profissionais. Na sociedade pós-capitalista, é relativamente comum a utilização da expressão ‘trabalhadores do conhecimento’, referindo-se às pessoas, quase sempre, com elevado grau qualificação e escolaridade, que por sua vez dispõem de suas competências para converter informações em conhecimento e, dessa forma, alavancar o desempenho da organização.

Quanto à *estrutura interna*, esta compreende os processos administrativos, sistemas de gerenciamento (processos e informação); suporte tecnológico; melhorias; cultura; valores e sistemas de incentivo, quer estejam descritos em meio físico ou eletrônico, ou em patentes, cultura e valores organizacionais. Para Sveiby (1998) a estrutura interna é a responsável pelo fluxo de conhecimento existente na organização, constitui-se num suporte para as ações dos indivíduos. Desse modo, a principal tarefa da gerência de uma organização é promover uma combinação harmoniosa entre os elementos destes dois grupos.

Numa organização do conhecimento, para que ocorra eficientemente a produção de conhecimento, é fundamental a presença das seguintes estruturas: conversão de conhecimento (coleta, sintetização e apresentação), combinação dos profissionais com clientes (especialmente na área de prestação de serviços, visando a satisfação do cliente, através da customização do serviço a ser entregue) e a alavancagem operacional (larga utilização das competências pessoais a fim de alcançar de soluções, para que o negócio seja lucrativo) (SVEIBY, 1998).

Por último, mas não menos importante, a *estrutura externa* está relacionada às interações dos membros da organização com seus clientes e fornecedores, como: marcas registradas e a imagem da organização no mercado. Tradicionalmente esses elementos são medidos através dos índices de satisfação dos clientes num determinado momento “n”, visto que ao longo do tempo a receptividade externa às ações da empresa podem sofrer alterações.

Mesmo que haja dificuldades para uma definição comum sobre um padrão de avaliação aceito de forma genérica, é necessário utilizar alguma ferramenta confiável para a avaliação do conhecimento, enquanto recurso, visto que tal recurso, mesmo sendo extremamente complexo, representa grande valor para a organização, desse modo, há a crescente necessidade de sua identificação e classificação para que possa ser corretamente avaliado. Assim, para uma avaliação, Sveiby (1998) toma como base, o patrimônio visível/tangível de uma empresa (valores em caixa, contas a receber, infra-estrutura física, empréstimos, investimentos dos acionistas etc.).

Sveiby (1998) tem sido pioneiro na perspectiva de avaliação de ativos intangíveis, pois reforça a idéia de que representações numéricas podem não ser as medidas de avaliação de ativos intangíveis mais viáveis, visto que existem diversas formas para distorção de resultados contabilizados. Nessa perspectiva, independentemente, das medidas serem financeiras ou não, o fato é que os resultados sempre podem ser manipulados e, portanto, dependem do seu observador.

### **2.1.2.3 Teoria de Leif Edvinsson e Michael Malone - Avaliação do capital intelectual**

Leif Edvinsson, como diretor corporativo de Capital Intelectual da Skandia (grupo sueco do mercado de seguros e serviços financeiros) chamou atenção da comunidade acadêmica, empresarial e da mídia nos últimos anos, por conduzir a empresa a ser o primeiro grupo a divulgar um relatório contendo dados sobre o Capital Intelectual de suas unidades (ANTUNES, 2000). Assim, na busca de um novo posicionamento contábil diante dos desafios da nova economia, a abordagem de Edvinsson & Malone (1998) tenta reduzir o lapso entre a percepção do mercado e a realidade contábil no que tange a medida de valor que é demonstrada nos balanços patrimoniais convencionais.

Dessa forma, ressaltam a existência do ativo intangível na organização – capital intelectual – que tem sido aplicado sobre o trabalho na busca da geração de valor, podendo, por sua vez representar até três vezes mais o valor dos ativos tangíveis.

Ainda que não haja um parâmetro padronizado para a mensuração do capital intelectual, seu valor é real e reconhecido pelo mercado, todavia, não tem sido lançado ou não figura no balanço patrimonial da maioria absoluta das empresas. Isto significa, entretanto, que as organizações buscam novos métodos para avaliar seu desempenho, principalmente através de indicadores não-monetários. Porém, isso representa um grande desafio, considerando que quando se trata de ativos sem existência física, mas que agregam valor para a empresa, sua avaliação se torna de difícil precisão.

Partindo dessa constatação, Edvinsson & Malone (1998) argumentam que numa economia, quando há a impossibilidade de medir de forma adequada o seu valor, esta conseqüentemente não consegue distribuir seus recursos de maneira precisa, tampouco remunerar seus cidadãos.

Pelo fato de o capital intelectual não se enquadrar nos modelos contábeis tradicionais e considerarem este um fenômeno sem possibilidades de reversão, os autores conceberam um modelo, denominado Navegador Skandia, que contempla certos valores de sucesso, identificados pela equipe da empresa e que deveriam ser maximizados e incorporados à

estratégia organizacional. Tais fatores foram agrupados em cinco áreas de foco distintas: financeiro, humano, clientes, processos, renovação e desenvolvimento e em todas elas foram identificados indicadores variados de desempenho tais como: ativos em fundos, receitas/empregado, despesas de marketing, acesso ao telefone, número de *laptops*/empregado etc.

Quanto a forma de avaliação do capital, este foi dividido em três: capital humano, capital estrutural e capital de clientes. A figura 2 a seguir demonstra tais fatores e suas dinâmicas.

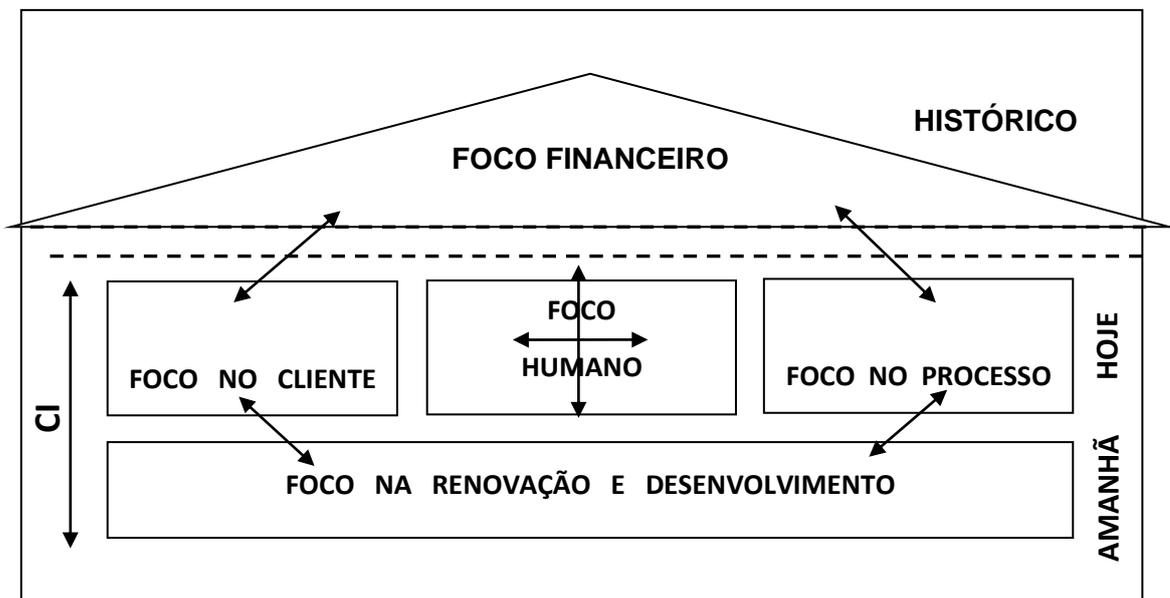


Figura 2 – Navegador Skandia

FONTE: Edvinsson & Malone, 1998, p. 60.

Edvinsson & Malone (1998) afirmam que cada foco identificado no modelo representa as áreas nas quais uma empresa focaliza sua atenção e de onde provém o valor de seu Capital Intelectual. Explicam que o formato do navegador (uma casa) é apenas uma metáfora, eleita pela Skandia, para a própria organização. O triângulo é o sótão, constituído pelo foco financeiro, que representa o passado da empresa por meio das Demonstrações Contábeis. O foco no cliente e no processo consiste no presente. A base do retângulo é voltada para o futuro, representada pelo foco na renovação e desenvolvimento. Finalmente, mas não menos importante, o foco humano se encontra no centro da casa, visto que constitui o coração, a inteligência e a alma da organização, ou seja, a única força ativa da organização.

Para efeitos de mensuração de Ativos de Conhecimento, este é um modelo que se destaca entre os demais, pois os indicadores utilizados são de considerável abrangência, organizados sob os importantes focos, já mencionados.

Quanto a dimensão da avaliação, o Capital Humano está relacionado à criatividade e inovação organizacional, à habilidade, ao conhecimento e à experiência individual das pessoas. Por sua vez, o Capital Estrutural, devido a sua amplitude e diversidade, é constituído de outros três sub-tipos: *a) capital organizacional* – engloba investimentos em sistemas e toda a estrutura operacional; *b) capital de inovação* – relaciona-se à capacidade de renovação em produtos e serviços e aos resultados auferidos em virtude da inovação; *c) capital de processos* – compreende os processos, programas e técnicas da organização, em outras palavras, é o conhecimento prático que agrega valor aos produtos e serviços. Enquanto que o Capital de Clientes corresponde aos relacionamentos que a organização mantém com os clientes, de forma distinta das relações mantidas com funcionários e com parceiros estratégicos. Todavia, o capital de clientes é comumente denominado de *goodwill*, ou seja, o saldo positivo que se obtém no reconhecimento junto a sua carteira de clientes.

Sintetizando e correlacionando as distinções acima, pode-se afirmar que a definição de Capital Intelectual se caracteriza pelos seguintes aspectos: quando uma organização detém a posse de conhecimento, experiências aplicadas, tecnologia organizacional, relacionamento continuado com clientes e habilidades profissionais conseqüentemente obterá vantagem competitiva. O valor do capital intelectual é a medida pela qual os ativos intangíveis permitirão retorno financeiro para a empresa (EDVINSSON & MALONE, 1998).

A respeito da avaliação de ativos intangíveis, é importante destacar ainda, o quão é importante a definição de análises em horizontes temporais, que permitam à organização visualizar o retrato não somente do presente, mas também e principalmente do passado, que muitas vezes poderá norteá-la ao caminho a ser percorrido e às lições aprendidas até o tempo presente.

Edvinsson & Malone (1998) destacam que as notas financeiras constantes nos relatórios apresentados pelas empresas devem ser cuidadosamente observadas e refinadas para serem mensuradas, visto que proporcionam informações valiosas sobre o relacionamento da empresa com as pessoas, clientes e processos. Esses dados estão situados na base do triângulo que representa o foco financeiro no modelo. Outra ênfase registrada pelos autores está relacionada à ampliação das funções da contabilidade, na qual ela não é mais vista como uma atividade que se restringe a registrar e anotar os fatos financeiros, mas passa a ser considerada como um sistema de informações no qual os dados financeiros coletados são transformados em informações e fluem por toda a organização, promovendo valioso suporte às atividades e à tomada de decisão.

Considerando os índices de renovação e desenvolvimento, quando se desloca o foco para oportunidades a um momento futuro, busca-se estabelecer no presente as realizações da organização visando a captação das oportunidades futuras.

Quando se pretende preparar a empresa para um cenário de mudanças deve-se considerar como mais relevante os seguintes aspectos: acompanhamento de relacionamentos com clientes, poder de atração no mercado, catálogo de produtos e serviços, parcerias estratégicas, suporte de infra-estrutura e composição do leque funcional. Nesse contexto, destacam-se alguns índices como: despesas executadas para desenvolver competências, rotatividades de funcionários, quantidade de funcionários/empreendedor, despesas para desenvolver Tecnologias da Informação, investimento de recursos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), investimentos em novos programas de serviços de suporte, em desenvolvimento de novos mercados, em análise estratégica de concorrência, dentre outros. A quantidade de índices poderá se tornar excessiva, principalmente pelas incertezas que o futuro reserva e da gama de riscos e oportunidades diante de um potencial inexplorado. Por outro lado o avanço das tecnologias de informação e o aumento constante das expectativas dos clientes têm pressionado as empresas a revisarem freqüentemente suas estratégias corporativas.

Dessa forma, na avaliação do Capital Intelectual a empresa deve encontrar as variáveis que captem de forma mais eficiente esse ambiente atual de relações entre empresa e clientes. Pode-se considerar, na avaliação do relacionamento entre empresa e clientes, algumas métricas de Capital Intelectual: formação e natureza da carteira de clientes; fatia de participação no mercado, índices de perda de clientes, índices de contatos através de sistemas, tais como SAC (Serviço de Atendimento ao Consumidor), despesas de suporte e atendimento, investimentos em tecnologia da informação, relação entre número de clientes e funcionários, entre outros.

O objetivo desses indicadores é captar e demonstrar o fluxo de relacionamentos entre a empresa e seus potenciais clientes, identificando-os e classificando-os (por potencial futuro, perfil, nível de escolaridade, idade, sexo, etc), mensurando a duração do relacionamento (índice de rotatividade, média do setor, freqüência de contatos), compreendendo o seu papel (participação do cliente na elaboração de um produto ou prestação de um serviço, programas de parcerias), oferecendo-lhes suporte (serviços de atendimento, relação entre investimentos em suporte e satisfação do cliente) e sucesso do cliente (valor anual de compras, número de

reclamações, clientes novos). Esses índices objetivam fornecer indicadores de atração e manutenção da carteira de clientes.

O objetivo desses indicadores é captar e demonstrar o fluxo de relacionamentos entre a empresa e seus potenciais clientes, que também podem revelar os indicadores de atração e manutenção da carteira de clientes, através de variáveis como: identificação e classificação de clientes (por potencial futuro, perfil, nível de escolaridade, idade, sexo, etc), mensuração da duração do relacionamento (índice de rotatividade, média do setor, frequência de contatos), compreensão do seu papel (participação do cliente na elaboração de um produto ou prestação de um serviço, programas de parcerias), oferecimento de suporte (serviços de atendimento, relação entre investimentos em suporte e satisfação do cliente) e desempenho do cliente (valor anual de compras, número de reclamações, clientes novos).

O foco no processo está relacionado ao papel que a infra-estrutura de tecnologia exerce como uma ferramenta de suporte para a geração de riquezas à organização. Os autores ressaltam que é necessário tomar os seguintes cuidados quando dessa análise: separar os aspectos de aquisição e desenvolvimento na aplicação de uma tecnologia, levantar separadamente os custos de utilização, manutenção e assistência técnica, sobretudo para os itens obsoletos. Em termos mais amplos, a empresa precisa escolher um sistema que contenha limites claramente especificados, no qual o uso das tecnologias ajude-a a alcançar as metas estratégicas. Dessa forma alcança-se uma convergência no sistema capaz de indicar claramente eventuais erros de julgamento, quando da aferição dos resultados, o que agiliza a concentração dos esforços para sua correção. No âmbito deste foco, os autores propõem alguns índices para a mensuração, como: meta de qualidade corporativa, desempenho corporativo, custo de equipamentos de tecnologia da informação, custos de reposição, capacidade de tecnologia da informação por funcionário, desempenho de tecnologia da informação por funcionário, dentre outros.

O foco humano, o mais dinâmico dentre os indicadores, é composto dos dois últimos focos mencionados anteriormente (clientes e processos) e diz respeito a um ativo constante nos demais indicadores, e, dado a sua natureza subjetiva, constitui-se no fator mais difícil de avaliação. Assim, o objetivo desse foco é combinar estilos gerenciais diversos e atividades para identificar o valor da contribuição humana no processo. Para tanto, parâmetros básicos como índice de liderança e motivação, rotatividade de empregados, idade média, tempo de treinamento, número de gerentes categorizados por sexo, por regime de trabalho, por formação, número de empregados em tempo integral e parcial, dentre outros, aplicados à

avaliação da produtividade das pessoas que compõem a organização, bem como a infraestrutura necessária de apoio às equipes de trabalho, foram apresentados na avaliação.

A contribuição de Edvinsson & Malone (1998), em resumo, consiste na criação de um modelo de navegação que permite uma melhor visualização e divulgação do Capital Intelectual, onde há melhor alocação do valor agregado à organização sob a forma de indicadores de desempenho. Constitui-se em uma nova proposta de avaliação de ativos, que quebra paradigmas ao romper com os modelos de contabilização de ativos tradicionais. Entretanto, os autores destacam que o novo modelo vem complementar o sistema atual de medições financeiras e não substituí-lo.

#### **2.1.2.4 Teoria de Thomas Stewart - Gerenciando o conhecimento e alavancando o capital intelectual**

A abordagem de Stewart (1998) destaca o Capital Intelectual como um conjunto de conhecimentos (material intelectual) existente na empresa que pode ser utilizado para gerar riquezas. Para o autor, o Capital Intelectual se refere à reunião dos ativos intangíveis (talento das pessoas, eficácia dos sistemas gerenciais e o relacionamento com clientes).

Destaca que na nova economia, o capital necessário à organização é produto do conhecimento. Evidencia também a relevância das organizações em aprender a lidar com esse novo recurso gerencial, o conhecimento, no sentido de desenvolver novas habilidades frente ao ambiente competitivo em que está inserida.

Para Stewart (1998), a avaliação do Capital Intelectual não está voltada para a quantidade de atividades executadas, mas pela produtividade que é capaz de alcançar. A organização, com base no conhecimento, substituiu os ativos físicos pelos intelectuais, chegando até a eliminar os ativos fixos do balanço patrimonial. Desse modo, quanto menos ativos fixos melhor, uma vez que a empresa está voltada ao seu estoque de capital intelectual disponível, suficiente à geração de receitas. O raciocínio é orientado para a constatação de que a dinâmica dos mercados compensa aquilo ou aqueles que lhes geram valor, desprezando os ineficientes.

A principal contribuição de Stewart (1998) refere-se à busca por alavancar o material intelectual, formalizando-o a fim de gerar um ativo de maior valor. Assim, os ativos de conhecimento só serão validados caso estejam aliados a um propósito comum. Além disso, o autor argumenta que a identificação e alavancagem do capital intelectual está diretamente relacionada ao fluxo de interação entre os conhecimentos tácito e explícito.

Quanto à classificação do capital intelectual, Stewart (1998) o categoriza em três elementos: capital humano (pessoas), capital estrutural (estruturas) e capital do cliente (clientes). Trata-se, todavia, de elementos intangíveis, que refletem ativos de conhecimento de uma empresa, descritos em coisas tangíveis que auxiliam no processo de tomada de decisão pelas gerências.

Com base em sua abordagem, entende-se o capital humano como a capacidade individual em oferecer soluções aos clientes, especialmente na prestação de serviços. Essas soluções tendem à customização e representam a fonte da inovação e renovação, seja sob a forma de novos produtos/serviços ou sob a forma de melhoria nos processos de negócios. No entanto, o compartilhamento de conhecimentos vai exigir também o suporte de ativos estruturais, ou seja, sistemas de informação, inteligência competitiva, conhecimentos de mercado, aplicativos, manuais e foco gerencial para transformar o *know how* em ativo de propriedade do grupo. Em síntese, o capital estrutural só existe, de fato, quando há uma estratégia previamente definida, ou seja, um propósito orientador.

Por fim, o capital do cliente diz respeito ao relacionamento de uma organização com aqueles com os quais negocia, quer sejam os compradores ou fornecedores de produtos ou serviços. Stewart (1998) destaca que, por meio do capital do cliente ocorre a transformação do capital intelectual em dinheiro.

Todavia, a grande discussão que se depreende sobre a relevância do capital humano concentra-se na sua propriedade. A capacidade humana é infinita e livre, enquanto as pessoas são ativos da organização, seus pensamentos não têm proprietário, senão o próprio indivíduo. O desafio gerencial na administração deste ativo está relacionado ao fato de que muitas pessoas realmente representam um ativo valioso para a empresa, enquanto outras, são apenas custos. Então, Stewart (1998) questiona: as pessoas são avaliadas pelos salários que percebem ou pelo valor que agregam à organização?

Sob o ponto de vista organizacional, a questão está em como adquirir capital humano suficiente à geração de lucros. Isto é, já que este ativo se dedica à inovação, então, sua análise gerencial se dará pela utilização do seu potencial criativo e contributivo aos propósitos da organização. Para a utilização do capital humano existente, o gestor deve focar sua ação na redução do trabalho burocrático e inútil e nas tarefas irracionais. Em um ambiente competitivo não é possível a utilização de um recurso de forma tão ineficiente. Deve-se estimular o trabalho em equipe para a extração de idéias, a criação de redes informais para o

compartilhamento de informações que gerem conhecimento, bem como a definição das melhores práticas, ampliando, assim, o acervo da organização.

Desse modo, pode-se deduzir que, como qualquer outro ativo, a inteligência organizacional deve ser estimulada no contexto da ação, ou seja, na preservação de pessoas cujo talento e experiência realmente produzam valor reconhecido pelos clientes, proporcionando à empresa vantagem competitiva.

O cerne da gestão do conhecimento está na gerência do capital estrutural, ou seja, em como reter o conhecimento individual e do grupo, para que eles se tornem propriedade da empresa. Sob o ponto de vista gerencial, um importante destaque na obra de Stewart (1998) está em considerar o capital estrutural como o ativo de maior relevância no balanço. De nada adianta, equipes de grandes cérebros, caso todo o conhecimento não possa ser codificado e amplamente divulgado e compreendido pelos demais, ou ainda, que todo esse conhecimento aposente-se ou vá embora ao final de um expediente de trabalho.

O que significa dizer que todo o conhecimento individual necessita de uma forma de acondicionamento a fim de tornar-se memória organizacional. Sendo assim, necessita de um mecanismo de reunião de conhecimentos isolados em uma espécie de ‘acervo’, capaz de organizá-los e distribuí-los, a quem o necessitar, para a realização de uma atividade. Trata-se, portanto, de compartilhar o conhecimento individual, disponibilizando-o por toda a organização.

O que verdadeiramente pertence à empresa é o capital estrutural, o que é passível de comercialização e registros autorais. Elementos não codificados, como as estratégias, a cultura, estruturas, sistemas, rotinas e procedimentos também compõem o ativo estrutural.

A relevância e produtividade do capital intelectual estão, justamente, quando da sua retenção em processos estruturados de trabalho que permitam a distribuição por toda a organização. Assim, a gerência deve estar atenta aos ‘estoques’ de conhecimento e fazê-los fluir pela empresa, servindo a um objetivo estratégico definido (STEWART, 1998).

Para entender melhor o capital do cliente e sua capacidade em gerar riquezas, Stewart (1998) recomenda que seja observada a cadeia de valor intangível da qual faz parte, visando transportar o conhecimento acumulado no lado do cliente para dentro do processo produtivo ou agregá-lo à prestação do serviço. Essa conexão é relevante, porque permite a interação dos conhecimentos tácito e explícito.

Do mesmo modo que uma organização valoriza seu capital humano, investindo nele, deve fazê-lo em relação aos seus clientes, criando ativos de conhecimento e aumentando o seu

capital intelectual. A empresa não tem a posse das pessoas, bem como de seus clientes. Desse modo, deve explorar uma infinidade de oportunidades, tais como: estabelecer parcerias, substituir a produção em massa pela flexibilidade e atender às necessidades individuais, por exemplo, através do aprendizado do tipo ‘uns com os outros’, compartilhando sua *expertise*. O gestor deve ter em mente que o mercado do conhecimento é customizado e, por conseguinte, exige soluções diferenciadas.

Quanto as ferramentas para medição e gerência do capital intelectual, Stewart (1998) apresenta algumas abordagens que objetivam a avaliação dos ativos intelectuais e dos processos que os utilizam. Para as medidas de capital humano, apresenta a inovação (como resultado da atividade humana e da eficiência do capital estrutural); a atitude dos funcionários (levantamento temporal da postura funcional e o desempenho alcançado - análise de regressão com a adoção da escala de zero a dez); adoção de índices de estoque (posição, experiência, rotatividade, aprendizado, clientes que aumentam a competência etc.) ou ainda, o banco de conhecimentos (pesquisa, habilidades, lista de clientes).

Nas *medidas de capital estrutural*, Stewart (1998) seleciona a avaliação dos estoques de conhecimento (divisão em grupos de ativos intangíveis ou comparação entre ativos, utilizando-se da atribuição de pontos); rotatividade do capital de giro (dividida pela média anual de vendas); burocracia (avaliar a eficiência dos sistemas) e a avaliação da administração (avaliação dos processos de gestão ou a eficiência de uma operação). Por fim, as *medidas de capital do cliente* foram relacionadas a satisfação do cliente (uso de índices de lealdade, de volume de negócios e de persuasão à iniciativas da concorrência).

Contudo, essas proposições vêm ratificar a postura do autor em defender que o capital intelectual só é gerado a partir do intercâmbio entre capital humano, estrutural e do cliente. A partir dessa estrutura dinâmica de compartilhamento, configura-se a alavancagem do ativo intelectual.

#### **2.1.2.5 Teoria de Thomas Davenport e Laurence Prusak – Gerenciando o capital intelectual**

O principal objetivo da obra de Davenport & Prusak (1998) é desenvolver o entendimento sobre o significado do conhecimento no ambiente organizacional. O trabalho destes autores concentrou-se no fato de muitos gerentes desconhecerem como gerenciar o conhecimento de valor agregado dentro da organização. O que os gerentes buscavam, segundo os autores, só seria obtido por meio do uso efetivo do conhecimento, e muito do

que os gestores precisavam já existia em suas organizações, porém, por não estar estruturado, encontrava-se inacessível ou indisponível.

Davenport (1998), no entanto, não faz distinção entre o conhecimento tácito e o explícito ou chega a estabelecer dimensões para o conhecimento, mas concebe-o como uma associação de elementos formalmente estruturados. Por outro lado, destaca sua dimensão intuitiva, fato ao qual atribui ser de difícil representação ou entendimento lógico. Para o autor, somente a participação das pessoas torna possível a transformação da informação em conhecimento, o que acontece quando elas estabelecem comparações entre novas informações com outras das quais já têm conhecimento, quando analisam as conseqüências de tais informações para a tomada de decisões e trazem as idéias para discussões com outras pessoas.

O modelo dos “mercados do conhecimento”, ou seja, sistemas nos quais as pessoas efetuam trocas é utilizado com o intuito de demonstrar que sua existência é um fato e que por essa razão devem ser estimulados na cultura da empresa. Quando isso não acontece, eles se tornam instrumentos pouco confiáveis para avaliação do Capital Intelectual. Resumindo, de nada adianta destacar a importância do conhecimento como o ativo mais valioso se a organização não sabe o que fazer com ele. Identificar como o conhecimento é gerado e compartilhado é vital para a sobrevivência da empresa em tempos instáveis, uma vez que a vantagem competitiva só poderá ser obtida pelo uso eficiente daquilo que uma empresa coletivamente sabe e é capaz de aprender ou criar.

Assim, Davenport & Prusak (1998) defendem que qualquer iniciativa relacionada ao conhecimento deve reconhecer a existência dos mercados de conhecimento. A dinâmica desses mercados envolve a atuação dos seguintes atores: compradores, vendedores e corretores. Os compradores são, normalmente, pessoas em busca da solução de um problema, de discernimento ou entendimento a respeito de determinado assunto. É importante destacar o papel do líder de equipe no atendimento a essas solicitações de conhecimento. Os vendedores são compostos pela rede de especialistas disponível na organização, ou ainda, dos meios nos quais o conhecimento está estruturado. É válido reconhecer que, embora as pessoas eventualmente possam atuar como compradores, nem todas são, necessariamente, vendedores. Quer pela falta de articulação de seu conhecimento tácito, quer pela detenção de uma especialização que não condiz com o desenvolvimento de uma tarefa. Nesse ponto, o desafio gerencial reside no estímulo ao compartilhamento, uma vez que é cultural o entendimento de que conhecimento é poder. Por fim, os corretores são os mediadores do processo de

‘negociação’ entre compradores e vendedores. Normalmente, setores ligados à informação, ou ainda, ao gerenciamento eletrônico de informações (registros documentais), costumam atuar nesse papel.

Esse mercado é regulado por um sistema de preços baseado fortemente na confiança mútua, sob os seguintes aspectos: reciprocidade (certeza de atuar ora como comprador, ora como vendedor), reputação (imagem condizente com a atuação) e altruísmo (motivação pessoal que deve ser estimulada pela empresa, um propósito superior que move um vendedor a ajudar sem esperar reconhecimento). Todos esses aspectos baseiam-se numa cultura de compartilhamento que recompensa tais atitudes.

Dentre os benefícios obtidos de mercados constituídos nessas bases, Davenport & Prusak (1998) destacam: a satisfação individual (que aumenta a cooperação entre as equipes); maior visibilidade sobre os acontecimentos da empresa, por meio das redes de significados compartilhados (conscientização dos indivíduos acerca da intenção organizacional); criação da cultura do aprendizado; aprimoramento constante de conhecimento (e sua conseqüente formação de estoques) e a tendência à horizontalização hierárquica (caracterizada pelo trabalho baseado no mérito).

Como indicadores informais sobre a existência e acessibilidade do conhecimento numa organização, os autores definem os seguintes: posição e escolaridade (aponta para prováveis detentores de conhecimentos), redes informais (caracterizam-se pela confiança, dinamismo e participação informal) e as comunidades de prática (grupos auto organizados que se comunicam entre si, que compartilham as mesmas práticas e interesses de trabalho).

Outro destaque da obra de Davenport & Prusak (1998) diz respeito ao elemento tecnologia. Para os autores, investir em tecnologia de forma isolada não irá surtir nenhum efeito, tampouco transformará a empresa numa organização criadora de conhecimento. No entanto, a tecnologia adquirida se configura como excelente suporte às iniciativas voltadas ao gerenciamento do conhecimento. Quer sirva como repositório de conhecimentos ou mesmo de sistemas que oferecem grandes facilidades para a comunicação e transporte, já que permitem o contato entre as pessoas (sem levar em consideração o fator distância geográfica) e a distribuição e armazenamento de conhecimentos. Há também, os sistemas especialistas e os de inteligência artificial, fortes aliados na solução de problemas a partir de banco de dados com informações ou *cases* já registrados.

Entretanto, como fragilidades, os autores apontam os seguintes fatores que podem comprometer a eficiência dos mercados de conhecimento nas organizações: as informações

limitadas e a elevada assimetria, ou seja, área com grande concentração de um conhecimento relevante a outros setores.

De forma resumida, o modelo de mercados do conhecimento fornece uma base efetiva sobre os processos de geração, aplicação e transferência de conhecimento e a sua gestão propriamente dita, o que na visão dos autores, consiste no esforço empreendido para elevar a eficiência desses mercados de conhecimento.

#### **2.1.2.6 Teoria de José Cláudio Cyrineu Terra - As sete dimensões da gestão do conhecimento**

Terra (1999) desenvolveu um modelo de gestão do conhecimento denominado de gestão empresarial, cujo foco se concentra na aquisição, geração, armazenamento e difusão do conhecimento individual e organizacional. Sugere neste modelo sete dimensões de ação gerencial, baseado nos princípios da criatividade, aprendizado e conhecimento, nas quais destaca como principais os seguintes pontos: 1) Fatores estratégicos e papel da alta administração; 2) cultura e os valores organizacionais; 3) estrutura organizacional; 4) administração de recursos humanos; 5) sistemas de informação; 6) mensuração de resultados e 7) aprendizado com o ambiente.

A primeira dimensão, onde são destacados os fatores estratégicos e o papel da alta administração, aborda a definição do papel fundamental da alta gerência no estabelecimento de quais áreas do conhecimento deverão ser exploradas pela empresa e a adoção do conceito de inovação contínua em sua cultura. Trata-se da orientação estratégica baseada na descentralização e na tomada de decisão num ritmo acelerado. Em outras palavras, há o empenho da empresa na busca permanente por inovar. Entretanto, para desempenhar esse papel, a organização precisa adotar práticas mais flexíveis e postura mais horizontalizada. Suas ações devem estar orientadas ao estabelecimento da visão da organização, que representa o caminho a ser percorrido. Essa dimensão ressalta o grau de envolvimento da alta administração, necessário no reforço da cultura existente na empresa, quanto ao estabelecimento de metas que se almejam alcançar.

A segunda dimensão do modelo reforça a complexidade da introdução da cultura e dos valores organizacionais, visto que repetidamente estes são negligenciados pelo corpo gerencial no desempenho de seus papéis. Terra (1999) atribui à cultura elevada importância devido ao seu papel particular, distinto de outras variáveis, no âmbito das práticas gerenciais, permitindo que estas se mantenham em harmonia às aceitações coletivas do grupo. Esta dimensão trata dos valores e crenças que direcionam a ação estratégica, influenciando a

atitude e comportamento das pessoas na organização. Geralmente, nas empresas que alcançam o sucesso, tal filosofia é sustentada pela orientação à inovação, demonstrando o peso e a diferença da cultura, além de ser determinante na valorização do indivíduo nas organizações.

Na terceira dimensão, o autor identifica como fator importantíssimo a estrutura organizacional, na qual se apoia a cultura. Terra (1999) apresenta modelos que se propõem a revisar o relacionamento entre a alta administração e os demais níveis hierárquicos na empresa, no sentido de flexibilizar a cadeia de comando, a fim de que essas sejam desburocratizadas e dêem espaço à experimentação de novas práticas (abandonando os reflexos da administração clássica e incorporando os modelos inovadores). O autor argumenta ainda que há duas correntes de pensamento principais nas organizações inovadoras: a primeira trata da estrutura burocrática, que leva à criação de outras, sobrepondo-se à estrutura anterior; a segunda diz respeito à completa revisão de uma estrutura tradicional. A primeira corrente acrescenta algumas práticas gerenciais inovadoras à estrutura burocrática tradicional, tais como: adoção da produção enxuta em termos de custos; *just-in-time* para controle de estoques; *kaizen* como filosofia orientada à melhoria contínua ou as ações desencadeadas pela adoção de programas de qualidade total. Por outro lado, a segunda corrente, por meio do esforço contínuo e do comprometimento para a mudança, interrompe os laços com a estrutura burocrática. Ocasionalmente uma reformulação dos padrões atuais e adoção de novas políticas para atuação interna da companhia. Todavia, Terra (1999) ressalta que não é algo tão simples esse processo de transformação e que sua adoção ainda é pouco frequente nas empresas.

Sobre a quarta dimensão, a idéia principal é a administração de recursos humanos. Aqui, Terra (1999) sugere que as organizações com foco em inovação têm por base as políticas de recursos humanos, as quais valorizam a criatividade, o aprendizado e o conhecimento. Assim, aponta certas tendências da área, relacionadas ao recrutamento e seleção, treinamento de desenvolvimento, plano de carreiras e recompensas concedidas pelas empresas. Corroborando o pensamento de Terra (1999), Sveiby (1998) afirma que o recrutamento constitui-se numa decisão estratégica a ser tomada pelo gestor, visto que poderá influenciar profundamente no aumento ou redução da competência funcional e de outros elementos intangíveis de sua equipe. Para o autor, atualmente, as exigências no momento de contratar novos colaboradores têm crescido substancialmente, devido a difícil tarefa de selecionar os candidatos que demonstrem criatividade, capacidade de aprendizado e boa formação acadêmica. Todos esses quesitos demandam mais tempo que anteriormente, já que

uma série de testes combinados precisa ser aplicada, além de maior rigor no processo, na busca dos candidatos mais adequados para a formação da equipe.

No que tange a treinamento das pessoas, Sveiby (1998) considera de fundamental importância a promoção da educação continuada no ambiente organizacional a fim de que a empresa possa estar atualizada frente às constantes mudanças. A educação formal tradicional não é mais suficiente, dessa forma, o aperfeiçoamento das pessoas deve ser constante. Aos poucos, o termo treinamento tem sido substituído pelo conceito de aprendizado. Nas organizações mais avançadas, a responsabilidade quanto à aprendizagem é compartilhada com as pessoas, que firmam compromisso com o aprendizado contínuo e à aquisição de competências necessárias através da instrução formal ou da prática, por meio das trocas entre os indivíduos. Assim, as ações gerenciais se voltam para estimular o autodesenvolvimento e na provisão de recursos para a criação de senso comum de cooperação, direcionados ao crescimento individual.

Sveiby (1998) afirma ainda que os sistemas de recompensas e planos de carreiras constituem-se no suporte para as ações de aprendizagem. A administração de recursos humanos expandiu suas práticas e não mais se limita a definir os cargos, mas, avançou na definição de equipes multifuncionais, orientadas por projetos, redes de especialistas, comunidade de práticas, etc. Nessa nova realidade, há o estímulo para que as competências sejam aplicadas com maior grau de autonomia na busca dos objetivos da organização. O escopo dos contratos de trabalho passa a ser o trabalho na organização e não o desempenho de funções específicas descritas na descrição de um cargo. Por outro lado, as políticas de remuneração têm sofrido importantes inovações, abandonam as bases de remuneração individualizada para promover remuneração vinculada ao desempenho do grupo, estimulando o trabalho em equipe.

A remuneração por competências, que descreve o que as pessoas podem realizar pela empresa, ao invés de exercer um cargo, e a participação acionária, que consiste na aquisição de ações da empresa por parte dos funcionários, são citadas pelo autor como as principais tendências no que tange a remuneração. Por outro lado, Terra (1999) acrescenta que a contrapartida financeira não é a única forma utilizada para remunerar o desempenho das pessoas nas organizações, cita outros exemplos como: concessão de prêmios às melhores práticas ou ações inovadoras realizadas por estes. Em resumo, essa dimensão aborda uma mudança de discurso sobre os recursos humanos na empresa, não mais em prol destes, mas em relação à sua gestão efetiva.

Os sistemas de informação são o destaque da quinta dimensão. Terra (1999) esclarece que os avanços tecnológicos permitem múltiplas formas para obtenção de conhecimento, dentre as quais, cita suas principais características: distribuição ordenada de elevado volume de dados e informações, agilidade na distribuição, permitindo a diminuição das distâncias entre as pessoas e melhor estruturação do fluxo que as informações adquirem na empresa. O benefício principal, apontado pelo autor, é o compartilhamento do conhecimento entre as pessoas. Porém, adverte que os investimentos em recursos tecnológicos por si só não garantem o esperado sucesso para as ações da gestão do conhecimento, mas que os sistemas, que porventura sejam adquiridos pela empresa apenas servirão de suporte às ações gerenciais, pois a interferência humana é fundamental na geração e propagação do conhecimento, já que necessita de interpretação para se concretizar.

É comum que as empresas cometam alguns erros quando implantam soluções tecnológicas. O principal deles é apostar que estas são a única ferramenta para promover o conhecimento na organização. Entretanto, algumas outras questões devem ser criteriosamente analisadas nesse processo (TERRA, 1999):

1) Informação em excesso: Este ponto diz respeito à inteligência competitiva, preconizando que o excesso de informações armazenadas na organização não é o mais importante, mas o gerenciamento de soluções que permitam a entrega da informação correta, para as pessoas certas, no tempo preciso e no formato correto, de modo que sua leitura e interpretação sejam facilmente processadas. Para saber se a informação não é obsoleta por ser excessiva, uma pergunta fundamental pode ser aplicada pela pessoa que as analisa: a informação recebida agrega algum valor ao processo?

2) Informações acessíveis: O livre acesso às informações relevantes no desempenho das atividades das pessoas deve ser o foco quando se implementa um sistema, promovendo assim a democratização na organização. Todavia, é necessário construir protocolos adequados de acesso a fim de evitar um turbilhão de informações inúteis que ao invés de ajudar, acabariam por atrapalhar o processo como um todo;

3) Conhecimento compartilhado: A interação humana é elementar para o eficiente compartilhamento de informações e deve ser incentivado, em parte, como substituto dos sistemas de informação. É importante, do mesmo modo, considerar que os investimentos em tecnologia da informação destinados ao suporte dessa interação apresenta uma série de vantagens. Portanto, práticas como: realização de conferências, promoção de

encontros e contato pessoal, estabelecimento de redes e de alianças, quer sejam virtuais ou físicas devem ser conduzidos pela organização;

4) Gênero humano: O ser humano, através do contato com outros, da sua intuição, da cooperação, da expressão de modelos mentais, da narrativa de experiências e de opiniões diversificadas, de suas vivências e conteúdos exclusivos da mente, cria o conhecimento organizacional. As tecnologias disponibilizadas pela organização são facilitadores no processo de transformação das informações em conhecimento, bem como do seu compartilhamento através da organização, mas, por si só não têm a capacidade interpretativa que é peculiar do ser humano, o que lhe confere uma condição superior e de dependência por parte das tecnologias.

O assunto da sexta dimensão é a mensuração de resultados. Este tema é avaliado por Terra (1999) sob dois aspectos: avaliação dos sistemas contábeis em vigor e os recentes esforços para mensuração de capital intelectual, nesta ordem. O autor avalia que os sistemas contábeis ainda em uso, não apresentam inovação alguma em suas bases estruturais nos últimos cinco séculos e que são frágeis e inadequados na tentativa de medir o capital intelectual numa organização, ou seja, são incapazes de perceber a sutileza e a subjetividade dos novos ativos de conhecimento, pois se baseiam em indicadores puramente financeiros.

Sobre as iniciativas empreendidas para mensurar o capital intelectual, cita os modelos do navegador Skandia e o monitor de ativos intangíveis, ambos publicados em 1998, o primeiro por uma empresa sueca, que foi a pioneira em publicar relatórios contendo o capital intelectual como patrimônio da organização (EDVINSON & MALONE, 1998) e o segundo, como precursor da avaliação de capital intelectual por meio de indicadores (SVEIBY, 1998). Terra (1999) explica que a mais significativa contribuição dessas abordagens foi a difusão alcançada nas comunidades científica e empresarial ao redor do mundo pelo tema mensuração de ativos intangíveis. Acrescenta que os gestores deveriam incorporar nas suas práticas estes esforços iniciais, no sentido de ampliar a perspectiva de avaliação e monitoramento destes ativos, estimulando assim novas técnicas que podem agregar valor à organização.

A sétima e última dimensão do modelo proposto por Terra (1999) aborda o aprendizado com o ambiente, que consiste na interação da empresa com os cenários além de suas fronteiras, na formação de redes e alianças empresariais que possibilitam o aprendizado externo, ou seja, é o aprendizado que se articula a partir do relacionamento com fornecedores, clientes, demais empresas, instituições voltadas à pesquisa e o governo.

Para o autor, o aprendizado organizacional se constitui num dos maiores desafios da gestão do conhecimento, pois se baseia em alianças internas e externas que a empresa terá de administrar. Estas alianças se formam através de redes de colaboração, envolvendo necessariamente clientes e fornecedores, que contribuem de forma específica, dadas as suas competências, e que tendem ao desenvolvimento futuro de grandes corporações, formadas por redes flexíveis, mas temporárias, de pessoas operando dentro e fora de suas fronteiras. Visando dominar determinadas áreas de conhecimento e assim ampliar seu controle, as corporações frequentemente realizam parcerias entre si para se manterem competitivas. O que significa em muitos casos aprendizado por meio de relacionamento direto com concorrentes, mesmo que em sua maioria ocorra informalmente, através de visitas, participações em congressos, principalmente além do alcance de participação de mercado dessas empresas (permitindo que as empresas visitadas não as vejam como concorrentes potenciais) ou com clientes, através de convenções voltadas a vendas e representações, visitas às instalações de clientes, visitas de clientes às instalações da empresa, realização de pesquisas de satisfação de clientes, participação de clientes no desenvolvimento de novos produtos ou oferecimento de serviços, dentre outras.

No entendimento de Terra (1999), a dimensão do aprendizado organizacional está diretamente relacionada às demais dimensões do modelo, visto que se orienta à adoção de práticas gerenciais que permitem às pessoas e à atuação organizacional visualizarem novos horizontes.

Desse modo, o modelo e suas abordagens se propõem a trazer facilidades às organizações, a serem observados na gestão e avaliação dos seus ativos de conhecimento, seja qual for a denominação dispensada a estes, que tem por objetivo demonstrar, enquanto recurso competitivo, o impacto do conhecimento na adoção de novas práticas gerenciais. O que exige uma postura estratégica das empresas em relação à gestão do conhecimento.

## **2.2 Aprendizagem Organizacional**

As organizações naturalmente tendem a desenvolverem-se e buscam melhorar continuamente, para tanto, se desejam manter esse ciclo em espiral ascendente é necessário que desenvolvam a capacidade de “aprender”. Isso se aplica para todas as suas áreas. Para que possam resolver um problema ou introduzirem um novo produto no mercado, ou ainda, modificarem processos internamente, necessitam abordar as questões sob novas perspectivas. Por essa constatação, a aprendizagem organizacional tem sido bastante enfatizada na literatura

acadêmica atual. Percebe-se entre os autores uma convicção, quase generalizada, de que as organizações que vão adquirir e conseguir manter vantagem competitiva são as que mais rapidamente desenvolverem a capacidade de aprender.

Na visão de alguns autores como Brown & Duguid (1991), Engestrom (1989,1991), Lave (1993) e Araújo (1998) as teorias tradicionais sobre o conhecimento precisam ser revistas e a abordagem mais adequada precisa ser aplicada para compreender a dinâmica do conhecimento e da aprendizagem no contexto das organizações.

Para Argyris (1983), aprendizagem organizacional é um processo que permite que uma organização identifique e corrija erros eficientemente. Para este autor, as pessoas são as principais agentes no processo de aprendizado, sendo as responsáveis pela capacidade das organizações. Todavia, o meio ambiente – sistema de aprendizagem organizacional – pode facilitar ou inibir as atividades de aprendizagem individuais.

Brown & Duguid (1991) não se preocupam com o conhecimento propriamente dito, sugerem uma abordagem diferente a este, no sentido de observá-lo sob outra perspectiva, não conferindo-lhe conotações abstratas, progressivas, com tendências à permanência ou que este ocorre apenas no âmbito da mente humana, mas discorrem sobre o processo de conhecer. Para tais autores é importante abandonar as idéias já consolidadas sobre esse processo, não segregando suas formas, como separar o abstrato do específico, os indivíduos das comunidades, sociedade e tecnologia, etc., ao contrário, devem ser desenvolvidas novas abordagens para conceituar o processo multidimensional do processo de conhecer, de fazer e de aprender. Lave (1993) por sua vez, evita de forma intencional mencionar a distinção mais tradicional entre aprendizagem e conhecimento, pois também aborda o assunto na perspectiva do processo de conhecer ao invés de no conhecimento em si.

Outro autor que buscou essa mesma abordagem, não separando o individual da coletividade ou o social do técnico foi Engestrom (1989, 1991). Sua abordagem é muito interessante, pois adota uma unidade de análise na qual há uma distribuição numa perspectiva social de atividades, ou seja, as interações que ocorrem entre os agentes de uma comunidade, da qual fazem parte e as respectivas concepções destes sobre suas atividades na comunidade. Tais interações são equilibradas através de uma série de fatores, dentre elas, a linguagem e as tecnologias utilizadas por aqueles que participam de um determinado sistema; as convenções sociais – implícitas ou explícitas – que os associam a comunidades mais amplas, as funções do sistema e a divisão de tarefas escolhido pela comunidade. Desse modo, os indivíduos que

participam dessas comunidades utilizam seus conhecimentos justamente nas ocasiões que ainda estão em desenvolvimento.

Para Araújo (1998), as idéias tradicionais de aprendizagem organizacional não são mais válidas nesse novo contexto. O autor também defende a perspectiva do processo de conhecer e do processo de aprender. Afirma que esses processos consistem num apanhado de práticas materiais e sociais congregadas num mesmo ambiente físico, mas que não se encaixam necessariamente no espaço designado de organização. Diferentemente de outros autores, Araújo (1993) considera o conhecimento e a aprendizagem apenas como objetos, não processos propriamente ditos. Do mesmo modo, não considera que as organizações sejam detentoras de conhecimento ou que sejam locais que ofereçam as melhores condições para o aprendizado, mas que estas possuem certas bibliotecas de sistemas de conhecimento disponíveis que se sobrepõem umas as outras e se relacionam às comunidades ocupacionais numa perspectiva mais ampla. Dessa forma, Araújo (1998) afirma que ao observar as organizações não se pode encontrar os fundamentos da aprendizagem e do conhecimento organizacional, apenas visualizar o processo de conhecer e de aprender, pois estes são fenômenos intrínsecos que se situam e se distribuem no contexto. Sugere que o processo de aprendizagem organizacional deve ser observado nas relações de compartilhamento das redes sociais e materiais que por essência não se situam nas fronteiras convencionais da organização.

Araújo (1998) preocupou-se ainda em investigar a dinâmica de formalização e mobilidade do conhecimento, especialmente em como se desenvolvem as práticas localizadas com o intermédio de ferramentas, instrumentos e artefatos. Alguns estudos de casos foram objeto de exemplificação do autor para demonstrar que em organizações eminentemente industriais ocorreram arrolamentos inesperados de práticas executadas em diferentes locais físicos e que através das múltiplas formas de interação que tais empresas mantêm com outras instituições (empresas fornecedoras, clientes, universidades, governo) acabaram por produzir conhecimento que por sua vez possuía características interessantíssimas, tais como a mobilidade e a portabilidade. Para o autor, tanto o conhecer quanto o aprender são conquistas coletivas alcançadas pelas empresas que por sua vez convivem no relacionamento diversificado das redes de interesses comuns, entre elementos materiais e sociais, extrapolando os limites físicos da organização. Assim, o processo de conhecer e aprender nas empresas depende diretamente da infra-estrutura de interação organizacional e institucional nas quais estas atuam.

A ênfase no processo de conhecer, em oposição ao estudo do conhecimento como objeto, característica das teorias mais tradicionais, é a principal inovação que estes autores apresentaram, além da discussão sobre a importância imensurável, pois o ritmo de crescimento é assustador, dos canais de comunicação e de análise desta pelas empresas internamente e nas interações destas com seu ambiente externo.

Neste tópico são apresentadas as teorias de maior destaque sobre a Aprendizagem Organizacional. A idéia de comunidades de práticas será apresentada em primeiro plano pois sua compreensão é vital para o entendimento de como é gerado o conhecimento nessas comunidades e qual sua importância para as organizações. Num segundo momento, faz-se necessário discorrer sobre as organizações de aprendizagem, cujo autor mais proeminente é Peter Senge (1990). Nessa mesma linha, serão apresentadas as teorias da criação do conhecimento nas organizações, que tem como origem as idéias de tradição da cultura japonesa sobre o tema. O tópico finalizará com a apresentação das principais críticas a estas teorias.

### **2.2.1 Comunidades de Práticas**

A aprendizagem organizacional ocorre quando o indivíduo se relaciona com um grupo e se tornando membro deste. Para tanto, precisa falar a mesma linguagem e desenvolver algumas atividades que o façam “funcionar” dentro desse grupo (LAVE & WENGER, 1991). Estes autores caminham noutra direção em relação ao conhecimento mais abstrato, aquele que acontece internamente, no cérebro das pessoas. Afirmam que o conhecimento alcança maior importância e significado quando existe seu compartilhamento numa comunidade. A abordagem de Lave & Wenger (1991) foca no conhecimento mais pragmático, o que capacita as pessoas a executarem suas tarefas e no conhecimento formalizado, que está relacionado a como as pessoas aprendem as rotinas e procedimentos de uma organização.

Brown & Duguid (1991) parecem concordar com essa visão, pois dão a entender que a aprendizagem se origina da colaboração no dia-a-dia das pessoas, ou seja, é uma compreensão construída socialmente. Enaltecem o papel da narrativa no processo de aprendizagem e afirmam que sem ela a sabedoria coletiva não existiria. Do mesmo modo defendem que para qualquer organização é essencial que ocorra o diálogo coletivo, pois principalmente por causa deste diálogo suas capacidades são desenvolvidas e distribuídas pelas pessoas que a compõe.

Os documentos formais, que convencionalmente sintetizam as tarefas a serem desenvolvidas nas organizações não expressam a forma verdadeira de como elas trabalham.

Por outro lado, as inovações mais significativas e a aprendizagem alcançada informalmente acabam sendo encobertas por tais descrições formais de tarefas. Assim, o conhecimento cuidadosamente explicado através da estrutura formal de compartilhamento de uma empresa (instruções de trabalho, manuais, programas de desenvolvimento de pessoal, modelos e fluxogramas) é diferente do conhecimento realmente utilizado de forma coletiva. Apesar de o cotidiano evidenciar que as pessoas realizam suas atividades numa empresa de forma muito diferente das descrições formais de trabalho, elas são vistas de forma quase unânime como funcionários que desempenham suas funções de acordo com o que está formalmente registrado. Entretanto, tais descrições formais não são de todo desprezadas, pois as pessoas as usam na tentativa de justamente melhorar a formalização do conhecimento que é utilizado informalmente (BROWN & DUGUID, 1991).

Para Brown & Duguid (1991) outros fatores como a narração, a colaboração e a construção social também são fundamentais no desenvolvimento do conhecimento, no contexto das comunidades de práticas.

As histórias são transmitidas por meio de narrações. Numa organização esses eventos são muito importantes, pois podem transmitir o conhecimento relativo à sua cultura. Meras experiências que as pessoas vivenciam podem levar adiante aspectos cruciais sobre a vida, os costumes e o modo peculiar de como as coisas acontecem naquela organização. Assim, a complexa rede social onde se desenvolve o trabalho pode ser refletida pela dinâmica do processo que envolve a narrativa. Os papéis do narrador e daqueles que lhe dedicam atenção quanto aos acontecimentos reais do dia-a-dia são importantíssimos, pois contribuem de forma decisiva para a criação de repositórios cumulativos de sabedoria, que são construídos e distribuídos socialmente. Isso reforça a tese de construção coletiva do conhecimento em contraposição ao conhecimento gerado individualidade (BROWN & DUGUID, 1991).

Boland & Tenkasi (1995) também abordam as narrativas como algumas das ações necessárias para o desenvolvimento de sistemas que dão suporte ao trabalho de conhecimento. Estes autores defendem a criação de sistemas de comunicação nas organizações que reflitam e representem novas perspectivas numa sociedade de conhecimento. As narrativas auxiliam na construção dessas novas perspectivas e facilitam a criação de ferramentas para interação entre comunidades, permitindo por sua vez uma harmonização de perspectivas entre comunidades distintas.

Segundo Brown & Duguid (1991), a compreensão compartilhada de situações incompatíveis e acontecimentos que refletem a perspectiva do mundo só é possível através da

construção social. O indivíduo, ao contar histórias, contribui para construção e desenvolvimento da sua própria identidade na comunidade da qual é membro. Todavia, apesar de ter a capacidade de criar, de inventar, não é o responsável pela compreensão da prática inovadora, mas a comunidade. Os autores defendem que a comunidade é a unidade central para a compreensão do conhecimento gerado e sem ela o alcance do indivíduo seria muitíssimo limitado. Corroborando essa idéia, Kuhn (2006) determina uma unidade básica para análise, a comunidade de conhecimento. O autor criou esse termo – comunidade de conhecimento – para demonstrar que o indivíduo não é capaz de pensar de forma isolada tampouco de originar o conhecimento. Na comunidade de conhecimento nem o conhecimento gerado internamente nem a linguagem é originada isoladamente.

Para que uma comunidade de conhecimento realize eficientemente seu trabalho é necessário que adote uma perspectiva. Só é possível a produção de conhecimento significativo se for adotada uma perspectiva forte. Entretanto, adotar tal nível de perspectiva é um processo que pode ser demorado, pois esta se desenvolve por meio do aprimoramento do repertório de expressões usado para a comunicação da comunidade, das suas rotinas, suas lógicas, seus valores, suas teorias, que cristalizam a sua cultura (BOLAND & TENKASI, 1995). Isso implica na necessidade de a comunidade possuir seu espaço para diálogo, separado física e ideologicamente da organização, pois as mudanças que podem ocorrer se originam quer internamente ou externamente à comunidade. Caso a organização deseje se beneficiar com os resultados produzidos pela comunidade, deve estimular e promover períodos de interação entre as comunidades, pois a produção de conhecimento em si está também relacionada à comunicação eficiente sobre os conhecimentos de uma organização às diversas e distintas comunidades existentes.

Devido à forma como lidam com a aprendizagem e conhecimento, as organizações podem ser classificadas em dois grupos: organizações reativas e proativas. As organizações reativas são aquelas que identificam mudanças no seu meio ambiente e respondem às mesmas determinando uma resposta que presumem ser a mais correta, dadas as circunstâncias, pois pressupõem haver um meio ambiente com bases estruturadas. Estas são as organizações inovadoras convencionais. Para cada situação, assumem uma resposta proporcional. No extremo oposto situam-se as organizações proativas, estas são por excelência, interpretativas. São responsáveis por provocar mudanças e não apenas responder ao seu meio ambiente. Ao mesmo tempo criam as situações e respondem adequadamente às mesmas, isso porque compreendem que seu meio ambiente não é estático, o que lhes confere a capacidade de

implementar novas perspectivas e ultrapassarem as fronteiras impostas ao horizonte permitindo mais que uma visão de mundo. Outra característica peculiar das organizações proativas é a capacidade de reinterpretarem sua própria identidade e seu meio ambiente, de modo que a convergência destas contribua, após serem analisadas de outros pontos de vista, para uma visão adequada e da resposta necessária para dado momento. Desse modo, tornam-se altamente maleáveis, pois não assumem haver respostas corretas únicas nem uma perspectiva global a ser analisada, sendo preferível buscar vias inovadoras continuamente a fim de moldar uma nova estrutura, elaborar novos questionamentos, formular explicações diversas, pois estão convencidas de que novas respostas surgirão se observarem as questões sob deferentes perspectivas (BROWN & DUGUID, 1991).

Brown & Duguid (1991) estão convencidos de que visões de mundo alternativas estão distribuídas através de diferentes comunidades presentes na organização, não à espera de serem descobertas exclusivamente nos escritórios de planejamento estratégico ou nos laboratórios de pesquisa e desenvolvimento das mesmas, o que poderia limitar substancialmente suas reais perspectivas. As comunidades, nos vários níveis hierárquicos, não necessariamente limitadas por eles, estão em constante contato com o meio ambiente e engajadas na sua interpretação. Caso a organização não permita que as comunidades exerçam seu papel fundamental, sua sobrevivência poderá ficar seriamente ameaçada, primeiramente porque ela sobrevive do trabalho e da prática de aprendizagem conduzidas pela comunidade e em segundo lugar porque ficará privada de uma fonte de inovação potencial inerente dos processos de trabalho e de aprendizagem.

### **2.2.2 Organizações de Aprendizagem**

Ao contrário dos indivíduos, as organizações se articulam para desenvolver e manter sistemas de aprendizagem, capazes não apenas de influenciar seus membros, mas também de fomentar a transmissão do conhecimento ao longo de sua rede de comunidades. Isso acontece através das normas organizacionais e de histórias narradas. Dessa forma, não se pode concluir que aprendizagem organizacional seja apenas resultado cumulativo de aprendizagem de cada indivíduo que compõe a organização, isso porque as organizações possuem sistemas que envolvem atenção, percepção, memória, raciocínio, juízo, imaginação, pensamento e linguagem, ou seja, desenvolvem suas ideologias e percepções sobre o mundo, seus modelos mentais, suas normas e valores que se estendem além da atuação de membros individuais. No entanto, há casos inversos, nos quais os indivíduos mantêm um nível de conhecimento e de

aprendizagem muito superior às organizações das quais fazem parte (HERDBERG, 1981; ARGYRIS & SCHÖN, 1978).

Argyris (1977) define aprendizagem organizacional como um processo destinado a detectar e corrigir erros. Para ele, os indivíduos são os principais agentes e responsáveis pelo aprendizado nas organizações. No entanto, suas atividades de aprendizado são facilitadas por meio de um sistema de aprendizagem organizacional, composto de fatores ambientais propícios, no qual ocorrem adaptações e relações mútuas entre todos os indivíduos da comunidade.

Senge (1990) defende que as organizações de aprendizagem, ou organizações que aprendem, são grupos de pessoas que aumentam continuamente sua capacidade de criar. No entanto, o autor ressalta que estas organizações precisam ter como política uma postura de antecipação, de reação rápida e respostas adequadas às mudanças. Isso porque no ambiente de complexidade e incertezas extremas das sociedades atuais, é fundamental a correta compreensão de uma organização de aprendizagem.

Para Argyris & Schön (1978) há pelo menos três tipos diferentes de aprendizagem organizacional: aprendizagem de circuito único; de circuito duplo e a congregada. A aprendizagem de circuito único (*single-loop*) consiste na capacidade de detecção e correção de erros no sistema de regras operacionais que uma organização definiu, a aprendizagem de circuito duplo (*double-loop*) é aquela que associa a detecção e correção de erros com a constante preocupação em revisar e atualizar as políticas, regulamentos e objetivos organizacionais já estabelecidos e por fim, a aprendizagem congregada, a que se surge quando uma organização desenvolve a capacidade de praticar os dois tipos citados anteriormente, ou seja, quando as pessoas começam a aprender sobre aprendizagem organizacional. Seu foco está na aprendizagem em si, preocupa-se mais com este do que meramente responder a acontecimentos.

A maioria absoluta das organizações pratica a aprendizagem de circuito único, muito poucas conseguem realmente dominar a aprendizagem de circuito duplo ou a congregada, isso porque em geral, os indivíduos se sentem inseguros para questionar o que já está estabelecido, pois há uma idéia recorrente de que isso representa riscos e vulnerabilidade para as organizações. As pessoas, assim como as organizações buscam a correção de erros e a resolução de problemas quase sempre sem analisar cuidadosamente seus valores mais profundos, isto é, aprendem em circuito único. O efeito colateral desse comportamento é que ambas ficam dependentes das regulamentações e procedimentos formalizados, sem se

indagarem sobre os valores que estão por trás dessa estrutura formal. Em curto prazo, essa forma de aprendizagem pode até permitir o sucesso esperado, todavia, em longo prazo, torna-se ultrapassado e cai em desuso (ARGYRIS & SCHÖN, 1978).

Na constatação de Argyris (1983) as pessoas afirmam ter preferência pela aprendizagem de circuito duplo e reconhecem que se saem melhores com esse processo. Todavia, a realidade demonstra acentuada divergência entre o que é dito e o que é praticado, e o que é mais grave, segundo o autor, desconhecem haver tal divergência. Desse modo, é necessário fazer uma distinção e separação entre o discurso sustentado (e aquilo que valorizam para sustentar esse discurso) pelas organizações e indivíduos e o que efetivamente praticam.

As organizações só aprendem se as pessoas que nela trabalham já tenham aprendido, sendo necessário que estas pessoas se conscientizem desse fato para poderem fazer a diferença. Para que uma organização se transforme de fato numa organização de aprendizagem ela precisa funcionar coletivamente. Nesse contexto, as pessoas são capazes de influenciar o futuro (SENGE, 1990). “As organizações de aprendizagem apenas são possíveis porque, no fundo, todos somos aprendizes.” (SENGE, 1990, p.4).

Dentre as motivações da pesquisa de Senge (1990) estão as seguintes: a forma como os gestores e suas respectivas organizações gerenciam o processo de aprendizagem, o aumento da produtividade individual e coletiva, o conhecimento coletivo das organizações e a criação da consciência de pertencimento numa empresa. Assim, o autor apresenta cinco razões principais para se apostar nas organizações de aprendizagem: 1) melhor desempenho; 2) obtenção de vantagem competitiva; 3) criação de uma equipe dinâmica; 4) abertura e diálogo e 5) gerir a mudança.

A construção de uma organização de aprendizagem tem início na identificação de como ocorre efetivamente a aprendizagem numa organização e de que forma tal aprendizagem é ativada. Tal funcionamento é demonstrado pela essência da organização de aprendizagem e pela infraestrutura que dá sustentação à organização.

### **2.2.2.1 O ciclo de aprendizagem**

A essência de uma organização de aprendizagem é o que Senge (1990) chama de ciclo de aprendizagem, que consiste na conjugação de três fatores: aptidões, capacidades, consistência e sensibilidade, atitudes e crenças.

A ativação do ciclo de aprendizagem, numa organização de aprendizagem, causa mudanças profundas nas pessoas. A forma como as pessoas concebem o mundo é moldada

através de novas aptidões, pois estas causam uma nova postura quanto ao entendimento e execução de ações. Torna-se possível a compreensão sobre o funcionamento dos sistemas, incertezas se convertem em certezas, há a distinção entre o que influencia e o que é influenciado. Adquirem-se novas capacidades e competências, permitindo a experimentação o que faz com que crenças que eram indiscutíveis passem a ser questionadas com o surgimento de novas percepções. De um modo geral, ocorre uma evolução organizacional.

#### **2.2.2.2. Base estrutural do ciclo de aprendizagem**

Senge (1990) afirma não ser fácil identificar precisamente o início do ciclo de aprendizagem, no entanto, sugere que seja iniciado com a construção de uma base estrutural para seu desenvolvimento, cujos pilares são: idéias orientadoras; inovações na infraestrutura, teorias, métodos e equipamentos.

As idéias orientadoras são compostas pela missão, valores e missão da organização. Estes, necessariamente precisam ser compartilhados por todos os membros que compõem a organização. À medida que são aplicados nas tomadas de decisão vão evoluindo.

As teorias, métodos e ferramentas são um conjunto de esforços por parte da organização no sentido de ensinar aos seus membros uma maneira inovadora de pensar. A essência da construção do conhecimento humano está intimamente relacionada com a construção de teorias, métodos e ferramentas, que são em primeira instância, a força motriz da ciência e que por sua vez interagem ciclicamente, pois a criação de teorias influencia a criação de ferramentas para testá-las e aplicá-las e a partir de então, métodos práticos são criados e sustentados por estas teorias, que foram efetivamente testadas e validadas por meio de ferramentas confiáveis. Como resultado da primeira fase do ciclo, surgem novas idéias, que por sua vez acrescentam melhorias às teorias, reiniciando nova fase que poderá se tornar infinita com o surgimento de novas teorias.

A inovação na infraestrutura está relacionada aos recursos providenciados e disponibilizados por uma organização no apoio do trabalho das pessoas. No processo de aprendizagem organizacional é oportuno integrar a aprendizagem em si à atividade principal da organização, ou seja, as pessoas podem aprender a aprender desempenhando rotineiramente suas funções, para tanto, o planejamento organizacional deve contemplar aprendizado e inserir no ambiente de trabalho laboratórios de aprendizagem associados ao aprendizado, fóruns para reflexão e troca de idéias em reuniões propositalmente flexibilizadas para captar novas idéias, bem como layouts inovadores que propiciem um ambiente de aprendizagem associado à função desempenhada pelas pessoas (SENGE, 1990).

### 2.2.2.3 As cinco disciplinas

Para Senge *et al* (1994), o domínio de certas disciplinas básicas é o que permite distinguir as organizações de aprendizagem das organizações tradicionais. Tais disciplinas impulsionam o início do ciclo de aprendizagem e o mantém em funcionamento contínuo na organização.

Senge (1990) afirma também que as cinco disciplinas caracterizam as novas tecnologias voltadas à aprendizagem organizacional. Através delas, e de um conjunto de boas práticas para aprendizagem, as pessoas se modificam e se tornam capazes de adquirir, de forma autônoma, novas capacidades, mais conhecimento, novas experiências e alcançam elevados níveis de consciência.

Vejamos as cinco disciplinas, que segundo Senge *et al* (1994) são capazes de revolucionar uma organização:

1 – Maestria pessoal: consiste na expansão da capacidade pessoal para o alcance de objetivos organizacionais e na criação de um ambiente organizacional para encorajar as pessoas alcançarem também seus objetivos no nível individual. Dessa forma, desenvolve-se o autoconhecimento e o indivíduo passa a se sentir parte do que é criado na organização, conseqüentemente ampliando sua influência pessoal, o que lhe confere um sentido para viver.

O comportamento inconformista do indivíduo fortalece sua capacidade e amplia suas aspirações para estabelecer e alcançar objetivos pessoais. Entretanto, em termos comportamentais, as pessoas demonstram tanto tensão emocional quanto tensão criativa. Enquanto que a tensão emocional apresenta como principais características a tristeza, o desânimo, a ansiedade a preocupação e a desistência ante as dificuldades, a tensão criativa encara os obstáculos como aliados, proporcionando capacidade extra para superá-los quando os objetivos não são alcançados como propostos inicialmente. Existe um sentimento de resiliência que enxerga as oportunidades de crescimento por traz dos fracassos e causa uma mudança radical de postura perante a realidade.

Nesse contexto, destaca-se o domínio pessoal, cujos principais elementos são a percepção clara da realidade e a consciência firme de propósitos (SENGE *et al*, 1994).

Senge *et al* (1994) afirma que nesta disciplina o fundamental é que as pessoas aprendam a perceber simultaneamente a realidade atual e a visão pessoal de futuro. Assim, se ambas as imagens forem mantidas na mente das pessoas, será criada a tensão criativa, que as move na busca de uma solução e torna em realidade o que se projetou para o futuro.

2 – Modelos mentais: consiste na reflexão, compreensão e melhoria continuada das representações de concepção de mundo, bem como na verificação de como tais representações influenciam nossas ações. De fato, estas representações têm o poder de modelar o modo de agir das pessoas, mesmo que por vezes sejam meras generalizações ou conclusões antes de hora.

Esta disciplina agrega alguns métodos na tentativa de explicar tais modelos mentais, de modo que estes sejam avaliados e transformados. Por exemplo, é possível que um mesmo acontecimento seja observado ou descrito sob pontos de vista completamente diferentes por pessoas com modelos mentais diferentes. Uma das estratégias utilizadas na tentativa de equalizar tais discrepâncias é a análise de cenários, que estimula a reflexão, inibindo os vícios de raciocínio e ampliando a influência dessa disciplina nas ações e respectivas decisões na organização (SENGE *et al*, 1994).

3 – Visão Compartilhada: compreende a construção de um sentimento coletivo de compromisso das pessoas, onde se compartilha uma visão e os princípios a serem consolidados através de práticas comuns.

Para Senge *et al* (1994), o sentimento de coletividade e a união de grupos para a ação numa organização se originam do compartilhamento de objetivos comuns. O verdadeiro compartilhamento de um objetivo acontece quando os objetivos individuais dos membros do grupo se relacionam com os objetivos comuns. Isso permite que as pessoas se identifiquem com o grupo e que se sintam mais coesas e estimuladas para alcançar seus ideais.

4 – Aprendizagem em equipe: essa disciplina implica na aquisição de capacidade coletiva para a troca de opiniões e pensamentos a fim de que sejam geradas habilidades mais elevadas e inteligência para então serem acrescentadas aos talentos individuais.

Senge (1990) afirma que para acontecer atividade em grupo é necessário haver algumas atitudes, dentre as quais evidencia o diálogo e a discussão e faz uma distinção entre as mesmas. Enquanto que na discussão cada pessoa busca argumentar em prol do seu ponto de vista e impor suas convicções como sendo as corretas, no diálogo elas escutam umas as outras procurando entender seus pontos de vista a fim de que se chegue à melhor idéia. Existe uma exploração livre, na qual suposições são levantadas pelos participantes e conseqüentemente há o enfraquecimento do grau de defesa individual, pois o diálogo amplia o nível das relações de confiança entre os participantes.

A idéia de que a eficácia seja individual precisa ser suprimida pelo incentivo da aprendizagem em equipe. Há de se observar, no entanto, que no trabalho contexto do trabalho

em equipe se utiliza bastante o conceito do acordo, todavia, na essência da aprendizagem em equipe é necessário observar outro conceito, o do alinhamento. Alinhamento significa funcionar como um todo, onde há total coordenação e forte sentimento de unidade, trata-se da promoção da sinergia entre os membros. A aprendizagem em equipe permite que as pessoas desenvolvam o discernimento sobre questões complexas e que potencializem a criatividade e a capacidade de diálogo. Isso faz com que os objetivos comuns se concretizem que sejam mantidos (SENGE, 1990).

5 – Pensamento sistêmico: a quinta disciplina, como é mais conhecida, é considerada a mais importante. Está relacionada à compreensão sobre o comportamento dos sistemas e demonstra quão importante é a mudança de mentalidade das pessoas, pois a forma como vêem o mundo que as cerca e a si próprias influencia diretamente os resultados organizacionais.

No contexto das organizações de aprendizagem, as pessoas aprendem a criar e mudar sua própria realidade. Isso porque o pensamento sistêmico as capacita visualizar os fatos numa perspectiva relacional. Todas as seções de uma empresa, por exemplo, estão relacionadas entre si e ao mesmo tempo interagem com o ambiente externo.

A essência da quinta disciplina é a percepção do mundo como uma rede complexa e interligada – pensamento sistêmico. Sua importância maior, em relação as outras é atribuída devido ao fato de incorporar as demais, formando um coerente conjunto de teoria e prática sem permitir que tais disciplinas sejam vistas individualmente.

O ciclo de aprendizagem é ativado pelas cinco disciplinas. São elas, juntas, sendo trabalhadas de forma harmoniosa que permitem que este se mantenha funcionando. Quando o ciclo de aprendizagem é ativado são produzidas mudanças de grande impacto e que tendem a ser duradouras.

Para que ocorra de fato a aprendizagem numa organização é importante que não se perca de vista os três ângulos da arquitetura organizacional. Se não houver idéias orientadoras, o senso corporativo de direção e propósito se extingue. Sem teorias, métodos e ferramentas, novas habilidades e capacidades deixam de ser adquiridas e, se a infraestrutura não receber inovações constantemente será muito mais difícil para a organização avançar com seus esforços no sentido de aprendizagem, pois o suporte necessário às pessoas será mais exigido (SENGE, 1998).

Existe um profundo relacionamento entre os elementos do ciclo de aprendizagem. Por exemplo: quando são implementadas inovações na infraestrutura organizacional, necessariamente são acrescentadas teorias, métodos e ferramentas no processo. Por outro lado, se

não houver inovações em infraestrutura, teorias, métodos e ferramentas inovadoras, introduzidas sem o devido suporte, não funcionarão adequadamente. O mesmo acontece com as idéias orientadoras. Caso estas sejam difundidas na organização sem o suporte de teorias, métodos e ferramentas inovadoras, num espaço de tempo muitíssimo curto se diluirão, pois as formas antigas e tradicionais de trabalho não serão capazes de sustentá-las. Se de outra maneira a organização optar por introduzir constantes inovações em sua infraestrutura, sem difundir idéias orientadoras, tais inovações perderão o sentido, muito embora, tem-se observado que os aspectos estruturais recebem maior atenção em detrimento dos demais (SENGE, 1998).

Senge (1998) destaca que é necessário que os esforços no ciclo de aprendizagem devam se concentrar na busca de uma nova mentalidade organizacional, onde a essência seja o aprendizado. Para o autor, uma organização de aprendizagem é aquela que se dedica à aprendizagem sem visar apenas sua sobrevivência, mas, numa perspectiva mais ampla, busca oportunidades para maior alcance da sua capacidade de criação.

### **2.2.3 Criação do conhecimento organizacional**

Nonaka & Takeuchi (1995) se preocuparam em entender o porquê da gestão das empresas de origem japonesa obterem considerável sucesso em relação as empresas ocidentais. Através de sua pesquisa chegaram a conclusão de que a razão do sucesso dessas empresas é sua capacidade de criar e disseminar o conhecimento organizacional, reconhecendo que são as pessoas, e não as organizações, que criam o conhecimento nas organizações em que trabalham. Desse modo, a habilidade em incorporar o conhecimento gerado pelas pessoas aos seus produtos e serviços se configura como o maior diferencial das empresas japonesas em relação às empresas ocidentais. Tendo em vista a consciência sobre sua incapacidade estática de gerar o conhecimento, essas organizações apóiam os indivíduos criativos ou proporcionam contextos para sua criação. O conhecimento gerado, por sua vez, é ampliado organizacionalmente, tornando-se parte da rede de conhecimentos da organização. (NONAKA & TAKEUCHI, 1995).

O conhecimento está relacionado às crenças e compromissos dos seres humanos, trata-se de uma questão de atitude, perspectiva ou intenção específica. Necessariamente diz respeito a um significado, sendo algo em que as pessoas verdadeiramente acreditam e são capazes de justificar. Enquanto que as teorias tradicionais acerca do conhecimento abordam de forma quase exclusiva sua natureza absoluta, estática e não humana (expressa em proposições e através da lógica formal), a teoria da criação do conhecimento organizacional

considera o conhecimento como um processo humano dinâmico, através do qual as pessoas justificam suas crenças com relação à verdade (NONAKA & TAKEUCHI, 1995).

Com base na dimensão epistemológica do conhecimento, sugerida inicialmente por Polanyi (1966), na qual se distingue o conhecimento tácito do explícito, Nonaka & Takeuchi (1995) propõem que estas são as unidades estruturais básicas e os principais aspectos da criação do conhecimento organizacional. Estas se complementam e suas formas de interação e seus modos de conversão estão no âmago da questão entre as abordagens ocidental e oriental a cerca do conhecimento. Assim, a criação do conhecimento organizacional se baseia no pressuposto de que as pessoas têm capacidade para criar e ampliar seus conhecimentos através da interação social, associando simultaneamente os conhecimentos tácito e explícito.

Segundo Nonaka & Takeuchi (1995), o conhecimento predominante nas empresas japonesas é o tácito. Esse tipo de conhecimento é pessoal, específico ao contexto e eminentemente obtido a partir de experiências individuais, dos *insights* e de opiniões. Envolve mais os aspectos imateriais da natureza humana, como os valores, sentimentos, percepções e emoções. Por esse motivo é de difícil análise e expressão ou de codificação e compartilhamento. Processa-se de forma exclusiva na mente humana e para ser externalizado ou comunicado, necessita ser convertido em palavras ou números. Por outro lado, o conhecimento explícito (ou codificado) pode ser transmitido através da linguagem formal e sistemática. É facilmente processado por meio de ferramentas da tecnologia da informação, através de estruturas lógicas e meios eletrônicos para armazenamento de distribuição de dados (NONAKA & TAKEUCHI, 1995).

Nonaka & Takeuchi (1997) ressaltam uma característica inconfundível das empresas japonesas: sua capacidade de inovação contínua. Segundo os autores, a combinação ininterrupta de conhecimento interno e externo é a principal evidência dessa característica, o que por sua vez, permite o desenvolvimento constante de novas tecnologias e produtos. Outro aspecto importante é a constatação de que as empresas japonesas estão situadas num ambiente de constantes mudanças e isso as força a buscar permanentemente novas idéias; o que permite um extraordinário acúmulo de conhecimento externo. Essa dinâmica transformou as empresas japonesas em exímias agregadoras de novos conteúdos à base de conhecimento já existente na organização, e o mais importante, elas têm a mesma vocação para compartilhar eficientemente o conhecimento acumulado por toda a sua estrutura (NONAKA & TAKEUCHI, 1997).

Nonaka & Takeuchi (1997) criticam duramente as organizações ocidentais, pois afirmam que elas se preocupam apenas com o processamento eficiente de informações e de conhecimento, enquanto que deveriam monitorar sistematicamente as mudanças que ocorrem no macro ambiente onde estão inseridas e ter como prioridade a geração do conhecimento. Nesse sentido, a criação do conhecimento, principal objeto de sua teoria, é formada por quatro modelos de conversão. Conversão de conhecimentos já disponíveis na organização: socialização, externalização, combinação e internalização.

Para Nonaka & Takeuchi (1995) o conhecimento é criado através de duas interações principais: entre conhecimento tácito e explícito e entre indivíduo e organização. Ainda segundo os autores, essas interações produzem pelo menos quatro modos diferentes de conversão do conhecimento:

- 1) de conhecimento tácito para conhecimento tácito – socialização;
- 2) de conhecimento tácito para conhecimento explícito – externalização;
- 3) de conhecimento explícito para conhecimento explícito – combinação;
- 4) de conhecimento explícito para conhecimento tácito – internalização.

Sobre a forma de interação tácita do conhecimento, os autores ressaltam ainda que esta pode ser dividida em dimensão técnica e capacidade informal. Assim:

1. Dimensão técnica – a que engloba o *know-how* – impossível de ser assimilada e descrita por meio de procedimentos, normas, relatórios, etc. Diz respeito às habilidades desenvolvidas através de aptidão ou talento. Um excelente exemplo disso seria a tentativa de descrever através de textos como andar de bicicleta. O leitor poderia até compreender o sentido, mas não necessariamente teria capacidade técnica para andar de bicicleta apenas lendo a descrição;

2. Capacidade informal e cognitiva – esquemas, modelos, crenças e percepções, que refletem a imagem da realidade (o que é) e visão de futuro (o que deveria ser) que as pessoas têm. Em resumo, trata-se de como as pessoas assimilam o mundo exterior. Um bom exemplo de capacidade informal e cognitiva é a associação de fatos a imagens quando do relato de uma experiência vivida.

A socialização é o processo primordial para o processo de criação do conhecimento organizacional, é a chave para a criação do conhecimento perfeito – conversão do conhecimento tácito em mais conhecimento tácito. Conforme Polanyi (1966), uma pessoa sabe muito mais do que é capaz de transmitir para as outras. Nesse contexto a conversão do conhecimento acontece a partir da observação e da imitação, ou, da combinação destas com a

prática, onde ocorre o compartilhamento de experiências, pelas quais os indivíduos aprendem uns com os outros sem o uso da linguagem.

Na externalização, a conversão do conhecimento ocorre através do diálogo e da reflexão em grupo. As pessoas permitem o compartilhamento de um conhecimento que antes era contido apenas no seu interior. Ocorre a apresentação de conceitos concretos, quer seja por meio da linguagem falada ou escrita, ou ainda, através de hipóteses, modelos, conceitos, equações. – conversão do conhecimento tácito em explícito.

A combinação é regida pela sistematização de conceitos, gerando, por conseguinte, um sistema de conhecimentos capazes de produzir novos saberes. As pessoas combinam componentes isolados para construir um novo componente, onde a troca ou a combinação de conhecimentos se efetua através de documentos, diálogos por meio de *network* – conversão de conhecimento explícito em mais conhecimento explícito.

E por último, no modo da internalização, ocorre o aprendizado do ponto de vista prático. Existe um processo no qual as experiências são compartilhadas e fixadas, podem ter seu valor agregado através do uso de relatos orais ou mesmo por outros processos já codificados – conversão de conhecimento explícito em tácito.

A interação entre os dois tipos de conhecimento é contínua e dinâmica, moldada pelas mudanças entre diferentes formas de conversão do conhecimento, sendo estas induzidas por fatores internos e externos à organização. É a partir de todo o conhecimento acumulado que tem início a “espiral de criação do conhecimento”, a qual começa no nível individual e vai subindo, ampliando comunidades de interação que cruzam fronteiras entre seções, departamento, divisões e organizações, gerando o conhecimento organizacional, conforme apresentado na Figura 3 a seguir (NONAKA & TAKEUCHI, 1995).

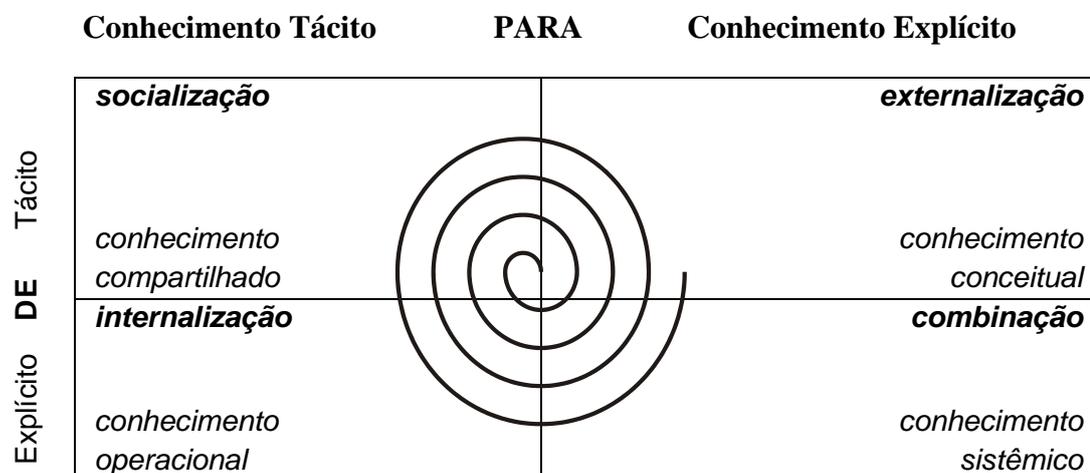


Figura 3 – Modos de conversão de conhecimento e o espiral do conhecimento  
 FONTE: Adaptado de Nonaka & Takeuchi (1997, p. 80-81).

Devido ao aspecto repetitivo é que os autores usam o termo espiral. O conhecimento tácito, sob o enfoque individual, é o suporte do conhecimento organizacional. Por sua vez, esse conhecimento terá sua escala ampliada através da interação, o que permitirá sua disseminação além das fronteiras inter-setoriais. Dessa forma, expande-se o processo de criação do conhecimento organizacional, considerando-se que não esteja restrito ao ambiente interno das empresas, alcançando, também, o seu ambiente externo.

Isso demonstra o que propõem os autores, a premissa básica de que a organização não é capaz de criar conhecimento por si mesma, mas através da iniciativa das pessoas e por meio de suas interações com a equipe que o conhecimento organizacional é gerado.

## **2.3 Sociedade do Conhecimento**

Nesta seção serão apresentadas as principais questões em relação à sociedade do conhecimento, a começar pela contextualização de elementos teóricos e fatos observados que são consideradas as principais evidências do surgimento desse novo modelo de sociedade; no próximo tópico serão apresentadas as principais características da sociedade do conhecimento e a visão dos principais teóricos sobre a mudança de enfoque quanto aos recursos de produção utilizados nessa nova sociedade; finalizando a seção considerou-se oportuno que fossem citados os principais impactos sentidos pelas organizações que se situam na transição de paradigmas econômicos, da sociedade industrial para a sociedade pós-industrial, como citam alguns autores, mas de fato é a própria sociedade do conhecimento.

### **2.3.1 Surgimento da Sociedade do Conhecimento**

A globalização dos mercados representa o ápice de uma série de mudanças ocorridas na economia mundial, sobretudo nas últimas três décadas do século XX, às quais diversos estudiosos (CRAWFORD, 1994; CASTELLS, 1999; DRUCKER, 1999) destacam como um período de substituição de modelos, onde reconhecidamente se consolidou a transição da sociedade industrial para uma sociedade baseada em conhecimento.

Do que se tem registro, Hayek (1945) foi o primeiro autor a pesquisar sobre o uso do conhecimento num contexto social. Nesse estudo o autor discutiu a importância do conhecimento tácito, específico ao contexto, classificando-o em: conhecimento científico e conhecimento de circunstâncias específicas em termos de tempo e lugar. Nesse o segundo tipo de conhecimento, as mudanças nas circunstâncias redefinem continuamente a vantagem relativa do conhecimento que diferentes indivíduos mantêm (HAYEK, 1945).

De acordo com Hayek (1945),

o caráter peculiar dos problemas de ordem econômica racional é determinado exatamente pelo fato de que o conhecimento das circunstâncias que devemos utilizar nunca existe de forma concentrada ou integrada, mas apenas como partes dispersas de conhecimentos incompletos e freqüentemente contraditórios que os indivíduos possuem separadamente. O problema econômico da sociedade, portanto, não é apenas o problema de como alocar os recursos ‘dados’... é um problema da utilização do conhecimento que não é dado a ninguém em sua totalidade (HAYEK, 1945, p. 519-520).

A produção de conhecimento tem ocorrido em ritmo acelerado em todos os países do mundo, o que se reflete na grande intensificação do progresso tecnológico e científico de forma global. Esse fenômeno tem possibilitando que o conhecimento seja produzido e disseminado por indivíduos e entre estes, o que ocorre também em nível organizacional (ALVESSON, 2004).

Nesse contexto, Drucker (1994) afirma que a produção ou distribuição de objetos não é mais prioridade para as organizações, mas a produção e distribuição informação e conhecimento. Alvesson (2004) acrescenta que os membros dessas organizações começam a trabalhar coletivamente, tornando-se importantes agentes de mudanças econômicas, o que caracteriza a atual sociedade do conhecimento. Drucker (1999) afirma ainda que mesmo não se compreendendo totalmente o comportamento do conhecimento como recurso econômico, torna-se necessária a formulação de uma teoria econômica que o centralize no processo de produção de riqueza. Para o autor, somente depois de formulada tal teoria será possível explicar como se comporta o conhecimento na sociedade do conhecimento, bem como o crescimento econômico e a inovação.

Para Cavalcanti & Gomes (2001) e Zabet & Silva (2002), a economia do conhecimento está transicionando o eixo da riqueza e do desenvolvimento de setores industriais tradicionais – intensivos em mão-de-obra, matéria-prima e capital – para setores outros setores – cujos produtos, processos e serviços são intensivos em tecnologia e conhecimento. A competitividade das organizações, tanto no setor primário quanto no setor secundário, baseia-se cada vez mais na capacidade de transformar informação em conhecimento e conhecimento em decisões e ações de negócio. Nessa nova sociedade, cada vez mais o valor dos produtos e serviços está diretamente relacionado à incorporação de

inovação, tecnologia e inteligência aos mesmos (CAVALCANTI & GOMES, 2001; ZABOT & SILVA, 2002).

Mota (1998) corrobora esse pensamento enfatizando que a velocidade e abrangência das mudanças tecnológicas marcam o declínio da sociedade industrial e a ascensão da sociedade do conhecimento, o que se constitui como importante elemento para o desenvolvimento econômico de determinadas regiões e países.

Tais mudanças já vinham sendo percebidas por Drucker (1976), que apontou a existência de grandes discontinuidades em quatro áreas importantes no contexto organizacional: novas tecnologias; grandes mudanças na economia mundial (globalização); rápidas modificações na matriz política da vida social e econômica e a já citada mais importante discontinuidade, onde o conhecimento se tornou o recurso crucial da economia.

De acordo com Alvesson (2004), nesse novo paradigma de sociedade é fundamental que as organizações invistam em atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D), em produção de conhecimento e educação. Entretanto, Terra (1999) afirma que somente investimentos não são suficientes para garantir desempenho superior quanto a inovação, geração e difusão do conhecimento nas organizações, é necessário desenvolver a Gestão do Conhecimento, fazendo uso dos grandes avanços das tecnologias gerenciais, de informática e telecomunicações e das conclusões das teorias sobre aprendizado individual e organizacional.

Por outro lado, observa-se nesse novo contexto de sociedade o capital humano está no centro da transformação global. Muito embora Adam Smith já tenha mencionado esse conceito no século XVIII e outros economistas após ele, as principais pesquisas e a teoria econômica do capital humano são mais contemporâneas, desenvolvidas principalmente por Schultz (1961) e Becker (1975).

Analisando dados mais contemporâneos, dos anos 1990, observa-se uma crescente participação do conhecimento como fator de produção e gerador de riquezas. Relatório publicado pela *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) em 1999 aponta dados interessantes que evidenciam essa nova economia, como:

- A participação efetiva do conhecimento como recurso na geração de riquezas para as organizações, países e regiões;
- Mais de 50% do PIB dos países desenvolvidos estava diretamente relacionado a produtos e serviços intensivos em conhecimento;
- Crescente redução de custos e maior facilidade de acesso e utilização de informação.

Na mesma linha, o Banco Mundial (2001) tem alertado os países em desenvolvimento sobre a importância do conhecimento como gerador de riquezas.

Tomando-se como exemplo a pauta de exportações dos Estados Unidos – principal país desenvolvido no cenário econômico mundial – nos últimos sete anos do século XX, verifica-se que as exportações de bens tangíveis daquele país vêm diminuindo gradativamente, enquanto que a de bens intangíveis (softwares, patentes, royalties, bens culturais e de entretenimento, serviços de consultoria) saltaram de aproximadamente 3% no ano de 1994 para 17% em 1999 e a projeção para o ano 2000 ultrapassava os 25%. A figura 4 abaixo demonstra essa constatação.

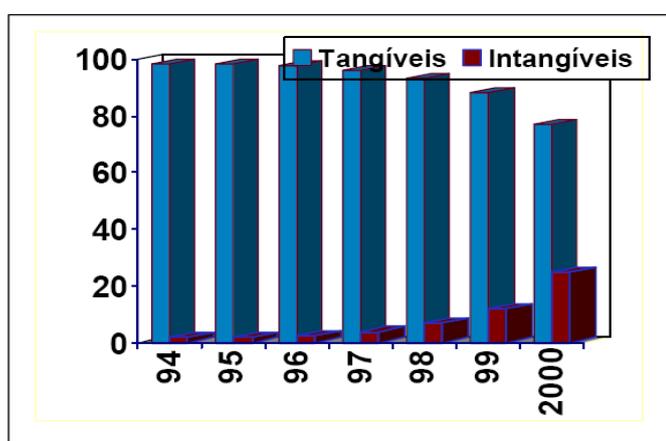


Figura 4: Exportação de bens intangíveis dos EUA

FONTE: Institute for the Future, outubro 1999.

Segundo o *Institut for the Future* (IFTF, 1999), se o valor incorporado aos produtos intensivos em tecnologia, como aviões, computadores e robôs, fosse contabilizado na categoria de intangíveis, em 2000 as exportações desses bens nos Estados Unidos atingiriam a surpreendente marca dos 70% do montante de suas exportações. Entretanto, esses produtos ainda são computados como produtos tangíveis, muito embora seu valor seja atribuído principalmente pela tecnologia e conhecimento embutido nos mesmos.

Essa forma de mensuração, devido a inexistência de métricas apropriadas, tem sido utilizadas em várias partes do mundo. Mas, apenas de acordo com o exemplo analisado, pode-se constatar o que os teóricos têm afirmado, pois os dados apresentados sugerem que a sociedade demanda cada vez mais produtos e serviços altamente acrescidos de conhecimento.

### 2.3.2 Características da Sociedade do Conhecimento

Enquanto que na sociedade de economia industrial o foco dos empreendimentos se concentrava na produção em escala, onde um mesmo produto era fabricado em grandes

quantidades para obtenção de preço final de venda mais baixo (SCHMIDT & SANTOS, 2002), na sociedade de economia baseada no conhecimento os consumidores demandam produtos e serviços customizados, que atendam de forma peculiar suas necessidades (TIGRE, 1999). Isso quer dizer que os produtos e serviços precisam atender os gostos e preferências dos consumidores, ao invés deles optarem por um produto padrão oferecidos pela indústria. Assim, nessa nova economia a flexibilidade é um fator preponderante.

Por outro lado, na sociedade de economia industrial havia a necessidade do aspecto físico das empresas, elas precisavam de instalações amplamente projetadas para produzirem. Enquanto que na sociedade de economia baseada no conhecimento uma sede física não é tão importante. Por exemplo, uma empresa que comercializa livros no mercado digital, a Amazon.com, possui cerca de 20 milhões de clientes ao redor do mundo, mas estima-se que nenhum deles saiba sobre sua localização física. Isso reforça o que Cavalcanti & Gomes (2001), Zabot & Silva (2002) afirma sobre o oferecimento de produtos e serviços serem intensivos em tecnologia e conhecimento.

A utilização em escala global da Internet contribui para que o espaço físico e limitação geográfica não sejam fatores tão significantes, pois inúmeros trabalhos podem ser realizados à distância, como projetos de engenharia e arquitetura, desenvolvimento de *software* e publicidade.

Os trabalhadores do conhecimento, por sua vez, precisam desenvolver novas habilidades. Criatividade, flexibilidade e capacidade de iniciativa são atributos essenciais para os profissionais na sociedade do conhecimento (TERRA, 1999). Para o profissional da nova economia, aprender a aprender é necessário para que possa se inserir no contexto das novas organizações (SENGE, 2004).

Para uma compreensão mais concisa dessa nova realidade, o quadro 2 a seguir apresenta, comparativamente, os principais aspectos que caracterizam a sociedade do conhecimento, ou a nova economia baseada no conhecimento, em detrimento da sociedade de economia industrial.

<b>Característica</b>	<b>Sociedade Industrial</b>	<b>Sociedade do Conhecimento</b>
Tecnologia	Energia: combustíveis fósseis (óleo, carvão). Materiais: recursos não-renováveis (metais, etc.) Ferramentas: máquinas para substituir a força humana (motores). Métodos de produção: linha de montagem e partes intercambiáveis Sistema de transporte: barco a vapor, ferrovia, automóvel e avião.	Energia: natural (sol, vento), nuclear. Materiais: recursos renováveis (biotecnologia), cerâmica, reciclagem. Ferramentas: máquinas para ajudar a mente (computadores) Métodos de produção: robôs. Sistema de transporte: espacial. Sistema de comunicação: comunicações individuais ilimitadas através de meios eletrônicos.

	Sistema de comunicação: imprensa, televisão.	
Economia	Economia de mercado nacional cuja atividade econômica é a produção de bens padronizados, tangíveis com divisão entre produção e consumo. Divisão complexa da mão-de-obra baseada em habilidades específicas, modo de trabalho padrão e organizações em vários níveis hierárquicos. Capital físico é o recurso fundamental.	Economia global integrada cuja atividade econômica central é a provisão de serviços de conhecimento com maior fusão entre produtor e consumidor. Organizações empreendedoras de pequeno porte cujos membros têm um ganho direto. Capital humano é o recurso fundamental.
Sistema Social	<b>Núcleo principal:</b> família, com divisão de papéis entre os sexos. <b>Valores sociais:</b> conformidade, elitismo e divisão de classes. A educação em massa é completa na idade adulta.	<b>Núcleo principal:</b> o indivíduo é o centro com diversos tipos de famílias e fusão de papéis, com ênfase na auto-ajuda. <b>Valores sociais:</b> diversidade, igualitarismo e individualismo. A educação é individualizada e contínua.
Sistema Político	<b>Capitalismo e Marxismo:</b> leis, religião, classes sociais e políticas são modeladas de acordo com os interesses da propriedade e do controle do investimento de capital. <b>Nacionalismo:</b> governos centralizados e fortes, tanto na forma de governo representativo quanto na forma ditatorial.	<b>Cooperação global:</b> instituições são modeladas com base na propriedade e no controle do conhecimento através de organizações supranacionais/os governos locais/as principais unidades de governo e a democracia participativa definem as normas.
Paradigma	<b>Base do conhecimento:</b> física, química. <b>Idéias centrais:</b> os homens se colocam como controladores do destino num mundo competitivo com a crença de que uma estrutura social racional pode produzir harmonia num sistema de castigos e recompensas.	<b>Base do conhecimento:</b> eletrônica quântica, biologia molecular, ecologia. <b>Idéias centrais:</b> os homens são capazes de uma transformação contínua e de crescimento; sistema de valores enfatiza um indivíduo autônomo numa sociedade descentralizada com valores femininos dominantes.

Quadro 2 – Características-chave da Sociedade Industrial e da Sociedade Baseada em Conhecimento

FONTE: Adaptado de Crawford, 1994.

Baseado nas principais características apresentadas acima é possível afirmar que os elementos comuns na sociedade do conhecimento são: alavancagem do próprio conhecimento como uma forma de capital e profusão no uso da informação para a geração do conhecimento. Segundo Crawford (1994), tanto o conhecimento quanto a informação têm características que os tornam recursos únicos, permitindo que um novo ambiente seja criado:

- É difundível e auto-reproduzível: Isso quer dizer que quando um indivíduo utiliza seus conhecimentos para desempenhar uma tarefa, este os aprimora, pois compreende mais profundamente a natureza daquela tarefa. Assim, na sociedade do conhecimento não existe escassez de recursos, pelo contrário, existe expansão infinita dos mesmos;

- É conhecimento é substituível: Implica em que terra, trabalho e capital – recursos únicos da sociedade industrial – possam ser substituídos. O autor utiliza como exemplo a realidade de um fazendeiro, que alcança maior colheita num mesmo espaço cultivável, em

relação a colheitas anteriores, e para conseguir tal resultado utiliza apenas novas técnicas de plantio, sem a necessidade de aumentar a dimensão do terreno a ser cultivado;

- É transportável: Um projeto de engenharia, por exemplo, que dispendeu vários meses de trabalho para ser realizado pode ser enviado através da internet, ou mesmo da antiga tecnologia de fax, para qualquer lugar do mundo em fração de segundos;

- É compartilhável: O detentor de determinado conhecimento não fica privado deste quando o transfere a outras pessoas, mesmo que esse processo seja repetidamente realizado, na verdade, quanto mais compartilhado maior alcance tal conhecimento terá.

Ainda de acordo com Crawford (1994), à medida que a economia industrial é substituída pela economia baseada no conhecimento ocorre uma série de mudanças que também caracterizam esse processo:

- Automação do trabalho: os trabalhos de manufatura recebem pesada automação e há também o uso intenso de automação da maioria das atividades de serviços;

- Crescimento da indústria de serviços: os serviços de todos os gêneros, especialmente no ramo de saúde, educação, entretenimento e desenvolvimento de softwares se multiplicam nesse novo contexto de sociedade;

- Redução de porte das empresas: as grandes empresas, tanto de manufatura quanto de serviços têm reduzido seu porte significativamente, principalmente devido ao espírito empreendedor, estimulado por diversas fontes nessa nova sociedade;

- Diversificação da força de trabalho: nesse contexto ocorre uma igualdade de gêneros entre os trabalhadores, pois há um crescimento acentuado da participação de mulheres no mercado de trabalho;

- Nova realidade demográfica: a queda na taxa de natalidade, em detrimento de uma população mais velha em todas as partes do mundo, causaram drásticas transformações demográficas;

- Novo centro geográfico econômico: na sociedade industrial a economia se centralizava em matérias-primas e bens de capital, sociedade do conhecimento passou a se centralizar em informações e conhecimento, prioritariamente em pesquisa e desenvolvimento e educação.

Há também de se destacar a velocidade com que as mudanças ocorrem, que são cada vez em menor espaço de tempo, o que muda seu enfoque e percepção. Aldrich (2000) afirma que as pessoas desejam realizar as coisas no menor tempo possível e demonstram-se cada vez

mais intolerantes quanto a prazos, pois consideram que esperar é uma perda de tempo. Assim, o tempo é uma variável importantíssima nessa nova economia.

Numa perspectiva mais ampla, outro aspecto importante diz respeito aos ativos utilizados por essas organizações. Entende-se por ativo todos os bens necessários aos processos de criação, produção e distribuição ao mercado de produtos e serviços por parte da organização. Estes podem ser intangíveis como máquinas, equipamentos, instalações, etc., ou intangíveis como softwares, patentes, habilidades, capacidades, saber, etc. (JÓIA, 2001).

E finalmente, evidenciando o intenso comércio de bens e serviços apropriados usuais da sociedade do conhecimento, conforme citado no tópico 2.3 acima, segundo a OECD (2007), atualmente o comércio de bens intangíveis representa aproximadamente metade do comércio internacional e aumenta numa proporção muito superior em relação ao comércio de bens tangíveis (veículos, aeronaves, eletrodomésticos, eletroeletrônicos, computadores, etc.).

Por outro lado, a produção de bens intangíveis não se limita por fatores físicos e geográficos (CRAWFORD, 1994). O fluxo de imagens ou de dados, ou mesmo um software podem ser replicados infinitamente sem implicar em nenhum custo adicional. O consumo de bens intangíveis, ao contrário do consumo de tangíveis, não é redutora, isto é, não diminui a possibilidade de outro indivíduo consumir o mesmo bem.

### 2.3.3 Impacto da Sociedade do Conhecimento nas organizações

Para a compreensão dos principais impactos sofridos pelas organizações com o advento da sociedade do conhecimento, torna-se necessário compreender, mesmo que sucintamente, a natureza das transformações tecnológicas e econômicas ocorridas durante o século XX, que marcam o declínio do paradigma fordista em detrimento da ascensão do paradigma das tecnologias da informação, mesmo que se trate ainda de um acontecimento que esteja em franco processo de transição. O quadro 3 a seguir apresenta um resumo comparativo das principais características, por atributos, entre a sociedade do paradigma industrial e a sociedade do paradigma tecnológico.

Atributos	Sociedade Industrial	Sociedade do Conhecimento
Modelo de Produção	Economia de escala	Flexível
Pessoas	Mão-de-obra especializada	Trabalhador polivalente e empreendedor
Tempo	Grandes tempos de resposta	Tempo real
Espaço	Limitado e definido	Ilimitado e indefinido
Massa	Tangível	Intangível

Quadro 3- Cinco características essenciais da sociedade do conhecimento

FONTE: Adaptado de Centro de Referência em Inteligência Empresarial CRIE – COPPE/UFRJ, 1999.

Lemos (1999) observa que tanto a produtividade quanto a competitividade dos agentes econômicos depende cada vez mais da sua eficiência em lidar com a informação para transformá-la em conhecimento. Os trabalhadores da nova economia estão envolvidos com a produção e distribuição de informações e conhecimento ao invés de se ocuparem na produção de bens materiais, essa fatia da força de trabalho tem crescido gradativamente e já bastante significativa, o que reflete num grande crescimento do setor de serviços em relação ao setor industrial. Assim, verifica-se que os recursos intangíveis têm se tornado muito mais importantes para a nova economia, especialmente através do conhecimento adquirido com investimentos em P&D e desenvolvimento de competências para os trabalhadores (LEMOS, 1999).

Lastres & Ferraz (1999) afirmam que as análises econômicas mais criteriosas sempre consideraram a importância, tanto da informação quanto do conhecimento, e que para compreender como estes se comportam na economia foram desenvolvidos importantes modelos para análises, alinhadas à escola neo-schumpeteriana, na área da economia da inovação.

A sociedade do conhecimento preconiza o surgimento de um novo paradigma tecnológico, representado pelo agrupamento de inter-relações de inovações técnicas, organizacionais e administrativas. Esse paradigma se refere à utilização do conhecimento para a produção de novos bens e serviços e às novas formas de relacionamento entre empresas, fornecedores e clientes quanto à sua produção e comercialização. De acordo com Lastres & Ferraz (1999) este se configura como uma reposta do sistema capitalista ao esgotamento do modelo de produção em larga escala, de cunho fordista e de utilização intensiva de matérias-primas, energia e capacidade limitada de gerar variedades.

O círculo vicioso da escalada da produção em massa, que consumia intensivamente materiais e energias de fontes não renováveis, acabara por alcançar limites próximos ao esgotamento, causando altas sucessivas nos preços do petróleo e das principais matérias-primas, ocasionando crises econômicas de proporções mundiais que acabaram por expor a vulnerabilidade do paradigma em vigência nos anos 1970 (LASTRES & FERRAZ, 1999).

Schumpeter (1982) explica o funcionamento da economia capitalista de forma distinta das teorias convencionais, que preconizam um equilíbrio geral e mercados em perfeito compasso de competitividade. Em sua abordagem, a inovação toma o lugar central, tornando possível a compreensão das mudanças econômicas que vêm acontecendo.

Corroborando a teoria de Schumpeter (1982), Iglioni (2001) explica que as inovações significativas estabelecem novos segmentos econômicos que causam desestabilização no

sistema, enquanto que inovações de menor proporção apenas causam modificações marginais no sistema econômico, que são entendidos como ajustes. Destaca ainda o papel das empresas de grande porte, das estruturas de mercado baseadas no oligopólio e das ferramentas de créditos como importantes elementos para o desenvolvimento do processo de inovação.

Nessa mesma linha, Freeman (1994) destaca que as estratégias corporativas e as políticas públicas desempenham papel importante para o processo de inovação, especialmente no desenvolvimento de redes de relacionamento com fontes externas de informação, conhecimento e consultoria, e interação com usuários das inovações – este último, responsável direto pelo sucesso das inovações como processo sistêmico.

A inovação, como processo sistêmico, desenvolve-se quando as empresas obtêm aprendizado contínuo a partir de seus relacionamentos com fontes externas e internas. As fontes externas para aprendizado são compostas pelos clientes, fornecedores, universidades, laboratórios, agências do governo, consultores e até mesmo os concorrentes, enquanto que as fontes internas são constituídas pelas atividades de P&D, marketing e os métodos de produção adotados pela própria empresa (FREEMAN, 1994).

Tanto Freeman (1994) quanto Iglioni (2001) destacam as redes de relacionamentos formais e informais, existentes entre as empresa e as fontes internas e externas, e ressaltam que seu crescimento e importância só alcançaram o êxito observado por causa das tecnologias de informação e comunicação, presentes na maioria dos processos recentes de inovação.

Devido à intensidade desse novo paradigma, a dinâmica citada por Lemos (1999) – transformação eficiente de informações em conhecimento – intensificou-se consideravelmente. O acesso à informação se tornou mais fácil e abundante e mais conhecimento passou a ser gerado e utilizado nos processos, produtos e serviços. Reconhece-se, entretanto, que sem o conhecimento não seria possível decodificar o conteúdo das informações nem transformá-las em novos conhecimentos.

Assim, a economia enalteceu os recursos intangíveis, dando origem a um novo contexto econômico, a Economia baseada no Conhecimento. Na concepção de Dahlman (2002) este termo se refere ao regime que estimula organizações e indivíduos à aquisição, criação, uso e compartilhamento de conhecimento, da forma mais eficiente possível, fomentando seu desenvolvimento bem como o da sociedade. Como condições necessárias à estruturação dessa economia, de modo que seja capaz de reagir frente aos novos desafios, aproveitar novas oportunidades, garantir seu crescimento e assegurar sua continuidade, o autor sugere que devem existir as seguintes:

- Regime econômico e institucional capaz de garantir seu próprio crescimento e aumento o bem-estar social;
- População educada e capacitada que garanta a criação e uso do conhecimento;
- Estrutura dinâmica para facilitar o processamento, comunicação e compartilhamento da informação;
- Sistema que congregue universidades, instituições voltadas à pesquisa interdisciplinar, centros de P&D, consultores e outras organizações capazes de armazenar e sistematizar o conhecimento produzido, disseminando-o novamente pela economia.

Tigre (1999) complementa que nesse novo paradigma de sociedade as organizações têm a necessidade de adaptar seu processo produtivo às mudanças constantes, em termos de quantidades, mix e desenho de produtos e isso reduz consideravelmente as vantagens que uma coordenação hierárquica tradicional oferece, deixando à mostra, por outro lado, o quão importante são as redes de empresas para a coordenação verticalizada.

O processo de diferenciação, talvez um dos mais importantes impactos sentidos pelas organizações na sociedade do conhecimento, consiste em agregar valor aos produtos e serviços oferecidos ao mercado. Inclusive, termos como ‘economia da informação’, ‘sociedade pós-industrial’, ‘sociedade do conhecimento’ surgiram justamente para se referir à crescente tendência de agregação de valor mais subjetivo (mais informações e serviços ao processo de desenvolvimento, fabricação, gestão da logística e vendas) em detrimento do valor tradicional dos produtos em si. A fórmula para cálculo dos preços não mantém mais a relação direta com os custos de produção, como era outrora, mas estão relacionamentos principalmente com as atividades de P&D e comunicação com o mercado. Incluem-se nesse segmento as empresas que prestam serviços de informação e até mesmo boa quantidade das empresas de produtos manufaturados intensos em recursos intangíveis (TIGRE, 1999).

Outra consequência observada foi a substituição do tradicional modelo de planejamento de produção, onde se definem com antecedência as quantidades de determinado produto e até mesmo serviços a serem produzidos, pelo conceito de visão estratégica, onde monitorar e interpretar os impactos das mudanças de mercados e tecnológicas passou a ser mais importante, pois a partir dessa visão é que se adapta a capacidade da empresa para responder às mudanças (TIGRE, 1999).

Para Freeman (1994), os fatores responsáveis pelos fluxos de inovação e pela aprendizagem tecnológica ainda não foram totalmente mensurados. O autor atenta para as dificuldades de captar a associação do conhecimento aos serviços tecnológicos e gerar

indicadores confiáveis. Muito embora reconheça que o conhecimento e a organização sejam atualmente os capitais mais importantes. Porém, o advento dos ativos intangíveis como recursos mais importantes alterou a maneira de atuação das organizações, e conseqüentemente suas métricas. Assim, os instrumentos tradicionais de mensuração do grau de desenvolvimento econômico se encontram defasados e não são mais capazes de mensurar as principais atividades econômicas.

A OECD (1999) reconhece que o funcionamento da economia baseada em conhecimento é muito diferente da economia tradicional. O uso de indicadores tradicionais não garante que será possível captar seus traços mais característicos, muito embora, a maioria das medidas econômicas seja adotada com base em indicadores tradicionais. Alguns indicadores demonstram essa situação:

- Índices de consumo de cimento: deduz-se que quanto mais se consome cimento, mais construções estão sendo erguidas. Como construção civil é um setor importante como indicador, logo a economia deve estar bastante aquecida;

- Índices de produção da indústria de papel: deduz-se que quanto mais se produz papel, mais jornais, revistas e produtos estejam sendo vendidos, visto que papel é um dos principais insumos da indústria de embalagens. Logo, se muito papel está sendo produzido, mais a economia deve estar aquecida.

Todavia, no novo paradigma econômico, é possível que a economia realmente esteja aquecida sem que se tenha crescimento real da venda de aço, cimento ou papel, pois as empresas mais significantes nesse contexto não utilizam esses materiais, a indústria de softwares, de bens culturais, de consultoria, etc.

Deve-se considerar, no entanto, que no caso de uma economia baseada em recursos intangíveis e informações e serviços, onde o capital intelectual representa o recurso mais escasso, a próxima geração de sistemas de informações gerenciais deve contemplar questões inerentes ao conhecimento, visto que este está no centro da produção das riquezas (BOUDREAU & RAMSTAD, 1997).

O quadro 4 a seguir demonstra os sistemas de mensuração associados a cada fase econômica caracterizada por um recurso escasso.

<b>Fase Econômica</b>	<b>Recurso Escasso</b>	<b>Ativo mais Importante</b>	<b>Sistemas de Informação / Mensuração</b>
Economia agrícola	Alimento	Terra para produção	Registros meteorológicos, avaliação de terras.
Economia de Trocas	Distribuição	Sistemas de transporte	Mapas rodoviários, tempo de viagem etc.
Economia monetária	Bens tangíveis	Capital	Comissão de Valores Mobiliários – SEC (EUA) / <i>Financial Accounting Standards Board</i> (FASB), <i>Moodys / Standard &amp; Poors</i> , Bolsa de Valores.
Economia baseada em bens intangíveis / Informação / Serviços	Capital intelectual	Pessoas	A próxima geração de sistemas de informações gerenciais deverá encontrar esta necessidade emergente.

Quadro 4 – Mensuração por fases econômica

FONTE: Boudreau, J. W.; Ramstad, P. M., 1997 (tradução livre).

Assim, considera-se que um dos pontos centrais a serem observados no contexto da sociedade do conhecimento é o próprio conhecimento, visto que é o fator de produção mais importante, capaz de gerar grandes avanços nas tecnologias e permitir que de um momento para outro, novas coisas sejam criadas de maneira inovadora, proporcionando altos retornos para a economia.

## 2.4 Inteligência Competitiva

A nova realidade econômica mundial tem causado inúmeros impactos em praticamente todos os ramos da atividade humana, por isso a dinâmica e complexidade da competição tem sido constantemente estudada e incorporada às estratégias das organizações a fim de que obtenham máximo desempenho frente aos concorrentes, já que os mercados se tornaram extremamente dinâmicos e voláteis (RUHLI, 1997). Atualmente nenhuma empresa atua isoladamente em determinado nicho de mercado, como um competidor isolado, existem inúmeros concorrentes que oferecem produtos similares sem que o fator geográfico se imponha como desafio ou limitação, como outrora (BETTIS & HITT, 1995).

Os principais desafios enfrentados pelas organizações da atualidade, quanto à dinâmica da competitividade, estão relacionados à sua habilidade e à rapidez com que conseguem mudar em função das mudanças do mercado, ao desenvolvimento de novos produtos, adequação à legislação, pressão de organizações não governamentais, perdas econômicas, disposição para adotar novas tecnologias e mudar procedimentos de trabalho e à sua habilidade para converter o conhecimento em ações, produtos e serviços rentáveis.

De acordo com Drucker (1997), o conhecimento se consolidará cada vez mais como o principal recurso de produção, logo um importante fator de competitividade. Todavia,

diferentemente de quaisquer outros recursos, este se torna obsoleto muito rapidamente, pois nesse novo paradigma de sociedade o que se conhece de forma avançada hoje poderá não significar muito amanhã. Portanto, a tomada de decisão exige conhecimento, e como este é muito dinâmico, a variável tempo se torna muito importante. Para Borges & Campello (1997) é necessário que o ambiente seja monitorado constantemente e que informações mais detalhadas sejam captadas mais rapidamente do que alguns anos atrás. O passado, o presente e as tendências, capazes de causar impacto nas atividades da organização, devem ser cuidadosamente analisados.

Segundo Drucker (1997), para que o processo de tomada de decisão seja eficiente, entender a diferença entre inteligência e informações é fundamental, pois a definição de uma estratégia competitiva requer informações mais completas, sobre eventos e condições externos à empresa (clientes potenciais, novas tecnologias, concorrentes, demandas de mercados não atendidas, etc.), além de informação tradicional (mais sobre dados de eventos que acontecem na própria empresa que no ambiente). Somente de posse dessas informações uma empresa pode se preparar melhor para as mudanças e os novos desafios advindos de alterações bruscas da economia mundial.

Assim, no contexto organizacional, a necessidade pela informação está evoluindo rapidamente, de modo que a informação tradicional vem sendo substituída por informações mais avançadas – que contenham detalhes tanto de fontes internas quanto do ambiente externo, mesmo que isso ainda represente algo em torno de 10% do montante do que é coletado pelas organizações.

Contudo, tanto as fontes de informação internas quanto externas são muito importantes. Por exemplo, como fontes internas informais, ligadas ao conhecimento dos trabalhadores, os vendedores diariamente têm contato com clientes, na sua maioria pessoalmente, e podem captar informações sobre ações de concorrentes; a divisão de P&D pode identificar novas patentes e mudanças em tecnologias; a área de compras pode interagir com fornecedores que atendam os concorrentes. Por outro lado, publicação de jornais, revistas, relatórios anuais, patentes, indicadores econômicos, estatísticas, internet, etc. são importantes fontes externas de aquisição de informação (DRUCKER, 1997).

Kahamer (1996) esclarece que a informação em si é algo factual, ou seja, são números, estatísticas, dados sobre pessoas, empresas, países e acontecimentos que atraem a atenção de grupos de interesse. Quase sempre, têm-se a impressão de que as informações

contam algo, mas na realidade não contam, não importa quão precisas e compreensivas sejam, o certo é que não se pode tomar decisões sólidas com base apenas em informações.

Em se tratando de informações relevantes ao mundo dos negócios, Montalli & Campelo (1997) consideram as informações jornalísticas, informações de empresas, informações de indústrias ou de mercados, dados de importação e exportação, dados de produtores e preços, informações macroeconômicas, informações sobre países, legislação, informações de patentes, etc.

Os tomadores de decisão devem atentar para o fato de que a aquisição de informações é apenas o ponto de partida para o processo de tomada de decisão, não a etapa final. A maneira como se analisam e se utilizam informações é o ponto chave do processo decisório, muito mais importante que sua qualidade, pois transformá-las em conhecimento é o grande desafio das organizações quanto à competitividade (MONTALLI & CAMPELO, 1997).

Devido à verdadeira avalanche na disponibilidade de informações, sobretudo por causa do avanço das tecnologias de informação e comunicação a partir da década de 1980, os sistemas tradicionais de coleta e análise utilizados pelas empresas estão, em sua maioria, sobrecarregados, tornando ineficiente o processo de transformação de informações em conhecimento, pois muitas informações críticas são perdidas ou se tornam obsoletas antes de serem devidamente processadas (KAHAMER, 1996).

Desse modo, surge nas organizações a noção de Inteligência Competitiva (IC), que inicialmente se derivou do contexto das agências estatais, militar e governamental, compreendendo o esforço sistemático e organizado na aquisição de informações, bem como sua avaliação e alinhamento criteriosos, para a formação de um cenário antecipado dos acontecimentos que se sucederiam, principalmente ligados à defesa nacional (KAHANER, 1980).

O estudo da IC é muito recente, iniciou-se na década de 1980 nos Estados Unidos, logo após o final da guerra fria, mas rapidamente esses conceitos foram adaptados à realidade empresarial, onde o inimigo passa a ser o concorrente. Na década de 1990 experimentou um grande crescimento, após incorporar as ferramentas de *Business Intelligence* (BI) que apresentavam grande desenvolvimento. No Brasil, as primeiras discussões sobre a IC se iniciaram na metade da década de 1990. No ano de 2000 foi criada a ABRAIC (Associação dos Analistas de Inteligência Competitiva) para promover esse assunto e sua aplicação na realidade do país (MENEZES & MARCIAL, 2001; SILVA & ABREU, 2001).

A IC está relacionada a um complexo sistema de coleta, análise e administração de informações externas, baseada em princípios legais e éticos, que possam afetar os planos e decisões de uma organização, no sentido de aumentar sua participação no mercado, pois permite profundo conhecimento sobre os competidores e o ambiente competitivo. A coleta e análise sistemática de informações, através de bancos de dados e outros recursos de IC, sobre as potencialidades e fragilidades dos competidores permite às organizações o monitoramento do ambiente competitivo, o que se configura como a base para a tomada de decisões sobre investimentos diversos, em marketing e P&D, por exemplo, a formulação de estratégias do negócio e o dimensionamento da sua capacidade de competir (SCIP, 2002; FULD, 1995; KAHANER, 1996; MILLER, 2000).

Para Marcial (2001), a IC busca proteger as organizações, quer sejam estatais ou privadas, contra as mudanças inesperadas do ambiente, de modo que seus dirigentes possam se antecipar às mesmas, sem que sua posição no ambiente seja ameaçada. Assim, sua principal função é analisar as características e atividades dos concorrentes no mercado, especialmente através de informações que indicam como a organização deve desenvolver estratégias de ataque ou de defesa. Além de permitir que as organizações se mantenham atualizadas em relação às novas tecnologias, produtos e processos, bem como, às mudanças políticas, legislativas e regulatórias, que possam afetar os negócios da empresa (MARCIAL, 2001).

Leonard-Barton (1998) acrescenta que a capacidade de uma organização em reconhecer o valor de novas informações externas, assimilando-as e aplicando-as no seu mercado de atuação é fundamental para fomentar a inovação. Para tanto, a IC se alimenta de fluxo constante de informações, do exterior para o interior da organização (SILVA & ABREU, 2001).

Para Lesca *et al* (1996), as informações adquiridas por uma organização, através de IC, podem ser consideradas como informações estratégicas, pois lhes permitem dirimir incertezas, prever novos riscos e usufruir de benefícios de descobertas e aproveitarem novas oportunidades, é como se mantivessem um radar captando informações que lhe são úteis e seguras para a tomada de decisões. Tyson (1998) e Herring (1996) acrescentam que o processo da IC transforma as informações em conhecimento estratégico, pois o diferencial competitivo das organizações na atualidade não é mais a aplicação de capital, mas o uso da inteligência na captura dos indicativos de mercado para gerar conhecimento e o distribuir

adequadamente aos usuários, para a tomada de decisão, o que lhes permitam geração permanente de inovações.

Finalmente, segundo Rodrigues (2002), as organizações já dispõem de inúmeros dados e informações necessárias à IC, entretanto a maioria não desenvolve ou direciona pessoas para sua análise, de modo que tais dados e informações possam ser transformados em conhecimento competitivo, como um ativo intangível às empresas, pois a IC consiste num alinhamento dos recursos da organização, resultante de interpretação e utilização de informações transformadas em conhecimento, como respostas aos desafios do mercado.

#### **2.4.1 Sistema de Inteligência Competitiva**

HERRING (1997) define um Sistema de Inteligência Competitiva (SIC) como um processo organizacional destinado à coleta e análise de informações para transformá-las em inteligência e distribuí-las aos usuários, auxiliando o processo da tomada de decisão nos níveis tático e estratégico, cujo principal objetivo seja gerar vantagem competitiva sustentável.

Tendo em vista os desafios enfrentados pelas organizações nesse novo paradigma de sociedade, deduz-se que seja fundamental para sua sobrevivência o desenvolvimento de um SIC eficaz. Contudo, Kahaner (1996) sugere que talvez algumas empresas não tenham a necessidade de criar um SIC. Segundo o autor, se uma empresa atua num ambiente estável, onde mudanças inesperadas raramente acontecem, empreender esforços no desenvolvimento de um SIC representa uma preocupação desnecessária.

Empresas que trabalham numa região geográfica bem definida, onde os elementos do ambiente são bastante conhecidos (leis, regulamentos, mercados e pessoas), que usam tecnologias estáveis e percebem que mudanças não ocorrem tão velozmente, ou ainda, empresas de pequeno porte, o suficiente para que seus funcionários troquem informações de forma eficiente, são exemplos das que devem deixar um SIC para segundo plano, pois seus administradores terão um grau de intimidade e familiaridade tão grande com o ambiente de atuação, que transformar informação em conhecimento será um processo quase intuitivo (KAHANER, 1996).

Entretanto, Porter (1986) afirma que todas as organizações precisam definir suas estratégias. Isso implica em encontrar uma maneira peculiar para concorrer, tendo que decidir sobre o que fazer, ou mais importante, sobre o que não fazer. Assim, para que uma organização possa definir uma estratégia, necessita analisar, através de uma cadeia de valores,

o que impede a entrada de novos competidores. Nesse contexto, o emprego de tecnologias, criação de alianças, adoção de melhores práticas, reestruturação organizacional são apenas ferramentas que auxiliam os processos relacionados à IC, não um SIC em si (PORTER, 1986).

Por outro lado, Gardner (1995) afirma que um SIC capacita as organizações para a resolução de problemas em diversos níveis. Barclay & Kaye (2002), complementam que um SIC permite que as organizações obtenham vantagem competitiva mensurável e sustentável frente aos concorrentes, pois garante que informações exatas sobre os mesmos sejam adquiridas, bem como que seja traçado um plano para utilização destas informações (McGONAGLE & VELLA, 1990).

Para RODRIGUES (2002) um SIC concilia o uso de sistemas analíticos de informação garantindo disponibilidade e considerável redução no tempo de resposta a qualquer usuário que demande inteligência em informações. Algumas ferramentas de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) auxiliam na coleta, análise e, disseminação da informação: *data mining* (software de mineração de dados), *data warehouse* (armazém de dados) e *text mining* (software de mineração de textos).

McGee & Prusak (1994) atentam para a importante função que os sistemas estratégicos, relacionados às TIC, desempenham no contexto da IC: proporcionar aplicações que ofereçam vantagem de forma imediata às empresas. Permitido que mudanças e inovações sejam introduzidas antes dos concorrentes, de modo que tais vantagens quase sempre sejam insuperáveis. Entretanto, os autores alertam que nesse contexto é necessário mais que sistemas de TIC, é necessário uma arquitetura de informações.

Para Turban (2003), arquitetura de informação consiste num plano de necessidades de informação e no modo como tal necessidades serão atendidas. Uma de suas principais utilidades é assegurar que a TIC atenda às necessidades empresariais estratégicas. Por sua vez, uma estrutura de TIC é produto final de uma arquitetura de informações, que utiliza as tecnologias disponíveis como plataforma para dar forma e controlar o meio ambiente, de modo que um conjunto especificado de atividades humanas possa ser empreendido com maior eficiência (MCGEE & PRUSAK, 1994).

Por outro lado, segundo Bessa (2002), a necessidade de atuar com conhecimentos antecipados, bem como a proteção da informação em si, no mercado competitivo, tem levado inúmeras empresas bem posicionadas a introduzirem a função de especialista em IC. Para o autor, comparando-se as empresas que utilizam intensamente a IC com as que não utilizam,

ou pouco utilizam, as primeiras demonstram níveis mais elevados na qualidade de produto, em planejamento estratégico e em conhecimento de mercado.

Ainda segundo Bessa (2002), a implementação de um SIC exige mudanças culturais nas organizações. Torna-se primordial que a alta gerência considere a IC como um ativo, que sustenta o processo de decisão; e um elemento vital ao negócio, pois a relação custo/benefício da criação e utilização de um SIC é extremamente vantajosa. A envergadura de um SIC depende diretamente das atribuições e demandas por conhecimentos necessários ao processo decisório. Quando de sua concepção, deve-se desenvolver as pessoas nas questões relacionadas à inteligência e contra-inteligência em todas as suas dimensões, assim como no uso intenso de tecnologia da informação, principalmente a Internet e as ferramentas de BI.

Sob o aspecto da eficiência, um SIC deve ter a capacidade de congrega variáveis do ambiente competitivo, como: variáveis econômicas, políticas, legais, tecnológicas, físico-naturais e socioculturais. Do ponto de vista estrutural, precisa ser sistemático para coletar e analisar dados, provenientes de fontes formais e informais, além de contar com uma rede de especialistas que aprimorem a informação estratégica para a tomada de decisão. Desse modo, um SIC envolve a transformação de dados (econômico-financeiros, de fornecedores, de mercado, de clientes, de intermediários, de concorrentes e de outras entidades) e forças do ambiente externo em “informação com valor agregado” para a tomada de decisão e sua incorporação na definição das estratégias da organização (BATTAGLIA, 1998).

Em resumo, de acordo com Toledo & Toledo (2010) que baseado nas idéias de vários autores (DUTKA, 1999; MILLER, 2000; FLEISHER, 2001; MARCIAL & COSTA, 2001; ROMANI, 2001; WORMSBECKER & CARVALHO, 2002; MCGONAGLE & VELLA, 2002; BRAGA & GOMES, 2004; BESSA (2005), o processo de um SIC é formado por pelo menos cinco etapas principais: 1) Planejamento e captura de informações; 2) Tratamento e armazenamento de informações; 3) Análise de informações; 4) Disseminação de informações; e 5) Avaliação de produtos e processos da inteligência.

#### **2.4.2 Utilização da Inteligência Competitiva**

De acordo com Bessa (2002) e Marcial & Costa, (2001), a IC pode ser utilizada para ajudar as empresas na obtenção de melhores resultados. Para tanto, desenvolvem e utilizam SICs, que se caracterizam principalmente por serem mecanismos informacionais de processos sistêmicos e proativos que envolvem, quase sempre, os seguintes elementos:

- coleta e busca ética de dados, formais e informais, abrangendo as entidades e forças do macro ambiente, do ambiente competitivo e do ambiente interno da empresa;
- análise depurada e integrada de informações;
- disseminação de informações;
- antecipação de movimentos do macro ambiente que possam influenciar as empresas de forma positiva ou negativa;
- antecipação de movimentos dos concorrentes, fornecedores e clientes;
- visualização antecipada do aparecimento de novas tecnologias, de produtos substitutos e de novos entrantes;
- respostas aos questionamentos e necessidades dos tomadores de decisão;
- redução de riscos na tomada de decisão;
- melhoria de processos e de desempenho geral, devido a ação da gerência;
- antecipação de problemas e oportunidades ambientais, evitando que a gerência não seja surpreendida pelas iniciativas e atividades dos principais competidores;
- aumento da capacidade de compreensão sobre a formulação de estratégias competitivas;
- desenvolvimento de estratégias e atividades gerenciais básicas, auxiliando a empresa a visualizar se pode ou não competir de forma eficiente e eficaz.

Nenhum fato futuro ocorre desconectado do presente e do passado, entretanto, a IC não implica na descrição ou explicação de fatos passados, mas sobre fatos futuros. A antecipação de problemas e a tomada de decisões podem ser detectadas através de um SIC que acompanhe as questões do macro ambiente que possam afetar o desempenho de uma empresa. Isso permite que ela se proteja ou desenvolva uma estratégia que lhe favoreça e possa até mesmo retirar oportunidades de crises (BESSA, 2002).

Assim, as ferramentas de IC podem ajudar uma empresa no presente, através de uma série de projeções como: preparação de estudos sobre o futuro, composição de indicadores ligados a prováveis acontecimentos e monitoramento do ambiente, no sentido de antecipá-los, em função dos sinais demonstrados pelo ambiente. Para isso, a IC se apóia em dois pilares principais: o conhecimento gerado pelo uso de informações e a velocidade de seu uso (BATTAGLIA, 1999).

## **2.5 Considerações finais do capítulo**

Os conceitos, distinções, abordagens, modelos, teorias e principais métodos de mensuração apresentados neste capítulo objetivam facilitar a compreensão sobre o que é

conhecimento e como este se forma no âmbito das organizações e da sociedade, além de permitir uma observação mais crítica quanto as formas de gestão e avaliação dos ativos de conhecimento nas organizações. Esses ativos, mesmo não tendo uma denominação universal – comumente chamados de ativos intangíveis, capital intelectual, material intelectual, competência funcional, capital humano, capital estrutural, capital de clientes ou de relacionamento – objetivam unicamente, demonstrar o impacto do conhecimento nas atividades de uma empresa quando esta pretende, enquanto recurso competitivo, na adoção de novas práticas gerenciais, visto se tratar de um recurso que apresenta grandes vantagens competitivas. A compreensão de como ocorre a dinâmica de criação do conhecimento coletivamente na organização também é muito importante para efeito de compreensão.

A idéia de que o conhecimento desempenha um importante papel na economia não é um fato novo, pois todas as economias, por mais simples que sejam, baseiam-se no conhecimento de como fazer. Nas palavras de Jóia (2001, p.55) “*A compreensão do conhecimento como uma arma estratégica para as empresas pode ser tudo, menos recente*”. Mas, o nível intenso de incorporação de informação e conhecimento na atividade econômica nunca foi observada em outra era como atualmente e isso tem causado profundas mudanças estruturais e qualitativas na operação da economia, transformando assim os fundamentos da vantagem competitiva (HOUGHTON & SHEEHAN, 2000).

Os impactos da crescente intensificação do uso de conhecimento e informação na sociedade, sobretudo nos setores econômicos, são muito profundos e não são sentidos apenas pelas organizações empresariais quando da definição mais adequada de suas estratégias, mas também pelos órgãos governamentais, na definição de suas políticas e por quaisquer outras instituições ou sistemas destinados a regular as diretrizes econômicas.

Por isso a compreensão da sociedade do conhecimento, ou como alguns outros autores a chamam de economia na era do conhecimento ou do aprendizado; sociedade informacional; novo paradigma técnico-econômico; novo regime de acumulação e regulação é de importância estratégica para as organizações da atualidade, pois nesse novo cenário, em que o indivíduo é o detentor do conhecimento, seu foco deve ser a gestão de tal conhecimento, isto é, deve utilizar como apoio a tecnologia de modo que seja criado um ambiente onde os indivíduos possam criar, utilizar e compartilhar informação e conhecimento maximizando sua capacidade de inovação (LASTRES, 1997).

Desse modo, o próximo capítulo irá abordar a Gestão do Conhecimento, onde serão apresentados seus princípios, principais modelos e autores mais proeminentes, em como algumas ferramentas que lhe servem de apoio no contexto organizacional.

### 3 A GESTÃO DO CONHECIMENTO

A Gestão do Conhecimento tem sido objeto de estudo de muitos autores nas últimas décadas, como um dos seus principais defensores destaca-se, com certo brilhantismo, Laurence Prusak (2001). Para Prusak (2001) o surgimento da Gestão do Conhecimento sofreu forte influência de três práticas muito usuais no contexto das organizações: os movimentos pela qualidade total e do capital humano e a gestão da informação.

Prusak (2001) afirma ainda que é necessário distinguir claramente a Gestão do Conhecimento da Gestão da Informação, pois alguns autores como Wilson (2002), Snyman & Squier (2004) afirmam que a primeira é apenas uma nova abordagem da segunda e talvez apenas um novo modismo surgido após declínio do movimento da reengenharia.

A Gestão da Informação é tradicionalmente classificada como um ramo da ciência da informação e da tecnologia da informação. Teve acentuado crescimento entre as décadas de 1970 e 1980 e preocupou-se quase que exclusivamente no estabelecimento de meios para controle da informação, independentemente de quais tecnologias deveriam ser empregues para tal. Aborda a informação sob os critérios de avaliação, administração e de técnicas para operação. No contexto da Gestão da Informação comumente o significado de informações se traduz em dados, documentos e mensagens organizadas estruturalmente (PRUSAK, 2001).

Por outro lado, Davenport (1998) afirma que o interesse atual das empresas pela Gestão do Conhecimento se deve, em sua maioria, para justificar a falta de resultados operacionais frente aos elevadíssimos investimentos realizados em tecnologia da informação. Buscando, dessa forma, alcançar vantagem competitiva duradoura, pois acreditam que o conhecimento deve estar no centro da gestão da empresa. Corroborando o pensamento de Davenport (1998), Sasaki (2002) afirma que a Gestão do Conhecimento permite que as empresas preparem um ambiente organizacional e cultural voltados à colaboração, que por sua vez dão sustentação à compreensão de fenômenos, suas respectivas causas e relações.

Para Borghoff & Pareschi (1998) a Gestão do Conhecimento tem como principal objetivo a consolidação do fluxo de conhecimento na organização. Essa consolidação ocorre através de interações e compartilhamento do conhecimento presente na organização (presente principalmente sob a forma de arquivos, documentos, bibliotecas, etc). De acordo com Sasaki (2002), a Gestão do Conhecimento vai além da construção de uma grande biblioteca digital ou de um propulsor que confira inteligência à pesquisa; é a soma de esforços dedicados na construção eficiente de uma cultura que pense e colabore no alcance de resultados benéficos tanto para os indivíduos quanto para sociedade, tornando mais fácil a resolução de problemas

ou a criação de novos valores e conhecimentos. Assim, Sasaki (2002) perspectiva a Gestão da Informação como uma ferramenta da Gestão do Conhecimento e não como uma atividade fim, e por esse motivo recomenda que seja considerada na estratégia empresarial.

De acordo com Prusak (2001), a Gestão do Conhecimento compartilha a perspectiva do usuário da Gestão da Informação, todavia, como função e variável para mensuração de valores, enfatiza a satisfação do usuário, ao invés da eficiência da tecnologia empregada no armazenamento e distribuição da informação. Por exemplo: enquanto que a tecnologia da informação concentra seus esforços em problemas como a quantidade de *bits* que determinada infra-estrutura de rede pode suportar, a Gestão da Informação e a Gestão do Conhecimento se concentram na qualidade da informação e nos benefícios que esta pode oferecer à organização.

As práticas comuns da Gestão da Informação permitiram uma descoberta importantíssima: a informação tem diferentes valores. Partindo dessa constatação tornou-se igualmente importante a classificação e gerenciamento das informações de forma diferenciada. A Gestão do Conhecimento compartilha essa mesma visão, entretanto, não se preocupa apenas com a disponibilidade da informação, mas principalmente em enfatizar o uso do conhecimento e estudar as melhores práticas ou tecnologias mais adequadas para o seu compartilhamento.

O movimento da qualidade alcançou níveis de sucesso surpreendentes, passíveis de mensuração de forma incontestável, seus principais focos foram: clientes, processos e objetivos compartilhados (de forma transparente). A Gestão do Conhecimento estabeleceu os mesmos objetivos e tem se empenhado em alcançar alvos específicos alinhados aos mesmos, com necessárias adaptações, obviamente. Todavia, as técnicas de qualidade foram aplicadas quase que exclusivamente nos processos produtivos, ao passo que a Gestão do Conhecimento tem um campo de aplicação muito mais amplo. Assim, um dos seus maiores esforços é tornar o conhecimento visível na organização e a partir daí, desenvolver estruturas para sua gestão, através de processos de conhecimento e proprietários destes processos. Nesse contexto, a criação destas estruturas toma como base as técnicas de análise e melhoria, desenvolvidas anteriormente pelo movimento da qualidade total (PRUSAK,2001).

De acordo com Prusak (2001), o movimento do capital humano tem fundamentação teórica extremamente sólida, porém, em termos de prática, existe nas organizações uma tendência de distorção ou subestimação sobre a compreensão do seu valor ou sobre a necessidade de investimentos demandada. O principal ponto abordado pelos estudiosos do

capital humano é o elevado retorno financeiro obtido pelas empresas quando do investimento, principalmente através de formação para seus funcionários, em detrimento das demais opções. Por outro lado, há ainda, muitas organizações que consideram os investimentos realizados em programas de formação para funcionários não como investimentos em si, mas como despesas, sem a garantia de retorno na relação custo/benefício.

Outros autores como Drucker (1994), Dretske & Machlup (1994), Senge (1994), Nonaka & Takeuchi (1995) perspectivam outras abordagens no aprofundamento dos estudos sobre Gestão do Conhecimento. Drucker (1994) encabeça a lista dos que abordam o tema sob a perspectiva do trabalhador do conhecimento.

Segundo Drucker (1994), a competitividade das organizações depende da melhor utilização da base de conhecimento dos seus trabalhadores. Tendo em vista a diferenciação entre informação e conhecimento Drucker (1994, p. 25), afirma que o “conhecimento é a informação eficaz em ação, focalizada em resultados”. De forma semelhante, Dretske & Machlup (apud. Nonaka, 1994, p.15) preocupam-se com essa diferenciação, mas acrescentam que a informação é um fluxo de mensagens e propósitos que fortalecem o processo e são capazes de reestruturar ou mudar o conhecimento. Nonaka (1994) propõe um modelo de criação do conhecimento baseado nas mesmas premissas, num contexto cultural diferente. Sugerindo, no entanto, que esse fluxo se baseia na confiança e convicções dos possuidores da informação. Ainda de acordo com Nonaka & Takeuchi (1997) a Gestão do Conhecimento é a atividade que divulga e explicita os saberes implícitos nas práticas individuais e coletivas das organizações. Para estes autores, há quatro processos de conversão do conhecimento: socialização, externalização, combinação e internalização. Grande parte das definições e embasamento teórico no estudo desse tema envolve os conceitos de conhecimento tácito e explícito proposto por Nonaka & Takeuchi (1995).

O que há de comum nas abordagens acima é que os autores consideram os recursos humanos como o principal agente para a aplicação do conhecimento. Dessa forma, concebem a Gestão do Conhecimento como um modelo capaz de criar formas necessárias para aplicação de melhores práticas de gestão.

Senge (1994) preconiza que as organizações são capazes de aprender, tornando-se dessa forma, mais eficientes. Nas organizações que aprendem – organizações de aprendizagem - os trabalhadores do conhecimento se tornam hábeis em expandir continuamente sua capacidade de criar resultados que são desejados pela organização. Assim, surgem novos padrões de pensamento e concepções de mundo, além da livre aspiração

coletiva e o aprendizado que os torna capazes de ver o todo em conjunto.

Se numa organização as pessoas se tornarem capazes de dominar cinco disciplinas essenciais: visão pessoal, modelos mentais, visão compartilhada, aprendizagem em equipe e pensamento sistêmico, conseqüentemente esta organização será capaz de tirar proveito da competência pessoal de cada um de seus trabalhadores de modo a estimular o aprendizado organizacional (SENGE,1990).

Para Godbout (1996 apud Leite, 2006), o conhecimento é tanto um processo quanto um recurso, de modo que para geri-lo, é necessário gerir não somente o conhecimento como objeto, mas todos os processos que o criam.

Ofek & Sarvary (2001) corroboram esse pensamento sugerindo que a Gestão do Conhecimento é um conjunto de processos de negócio capaz de capturar a experiência coletiva e ao mesmo tempo permitir às pessoas o acesso a tal experiência numa organização. Segundo os autores, dois assuntos são os pilares da Gestão do Conhecimento: a disseminação e aplicação do conhecimento existente na organização e a criação de novos conhecimentos, produtos, serviços e processos melhorados (OFEK & SARVARY, 2001).

Por fim, segundo Loughridge (1999) a Gestão do Conhecimento é um processo de aquisição, de troca e de uso de conhecimento, incluindo seus sistemas de informação e processos de aprendizagem. Nesse processo exige-se que conhecimento pessoal seja transformado em conhecimento corporativo de forma que seja compartilhado e aplicado apropriadamente. Dessa forma, a gestão propriamente dita é vital para que as organizações possam sistematizar e distribuir o conhecimento através de uma infraestrutura adequada.

### **3.1 Mecanismos de apoio à Gestão do Conhecimento**

A partir da revisão bibliográfica, apresentam-se alguns mecanismos de apoio à Gestão do Conhecimento. A principal preocupação é a apresentação de princípios gerais e eventuais pontos de debates.

#### **3.1.1 Políticas de Recursos Humanos**

É através da política de recursos humanos que as empresas expressam o tipo de pessoas, qualificação e atitudes que são desejadas. Segundo Terra (1999), as tendências recentes em termos de políticas de recursos humanos nas organizações mais inovadoras têm uma relação direta com o crescimento da importância da aprendizagem, conhecimento e criatividade para a competitividade das empresas. Os trabalhadores não pretendem apenas,

neste novo cenário, uma compensação financeira, como também a possibilidade de desenvolvimento pessoal. A sua lealdade é cada vez mais com a profissão e menos com a empresa empregadora.

De acordo com Teixeira Filho (2000), na abordagem da Gestão do Conhecimento, os recursos humanos têm um papel fundamental, sendo urgente que estes assumam um posicionamento ativo e predominante na gestão da empresa.

Tem-se atribuído muita importância ao papel das pessoas nas organizações, exigindo novas tecnologias de gestão. Para que haja transformação de dados em informações são necessárias ferramentas. Mas para se transformar informação em conhecimento precisa-se de tempo (TEIXEIRA FILHO, 2000).

Nas organizações o conhecimento não se encontra apenas em documentos, bases de dados e em sistemas de informação, como também nos processos e negócio, nas práticas de grupo e na experiência acumulada das pessoas.

Pfeffer (1994) apresenta o caso de cinco empresas bem sucedidas que têm em comum o fato de alcançarem a sua vantagem competitiva não através da tecnologia, patentes ou posicionamento estratégico, mas na forma como gerem a sua força de trabalho. "As pessoas e a forma como são geridas estão a ganhar importância porque muitos outros fatores de sucesso competitivo são menos poderosos do que já foram." (PFEFFER, 1994, p.6). À medida que outros fatores de sucesso estão perdendo importância, o único fator que permanece crucial e diferenciador na organização são os colaboradores e a sua gestão (PFEFFER, 1994).

A organização hierárquico-burocrática considera a Gestão de Recursos Humanos (GRH) como uma área bem definida, com as suas funções e atribuições (TERRA, 1999). Tradicionalmente, as pessoas nas empresas habitam-se passivamente às rotinas, não tendo uma preocupação com a melhoria constante e com a inovação no seu próprio posto de trabalho, como sustenta Teixeira Filho (2000). Mas a GRH necessita procurar um novo papel, construindo uma ponte com a Gestão do Conhecimento através da cultura organizacional.

A competição tornou-se o fator de mudança da maioria das organizações. A empresa responde às solicitações do mercado, muitas vezes, com uma perspectiva de curto-prazo, não se preocupando em desenvolver soluções viáveis estruturais capazes de responder de uma forma sistemática à competição e à mudança e, se possível, ser a própria empresa a alterar a competição e a provocar a mudança no mercado.

A GRH deve saber como inicia, apoiar e sustentar os processos que promovam a

aprendizagem organizacional. Como se tem vindo a afirmar, os profissionais de recursos humanos devem se tornar agentes de aprendizagem e consultores de performance, visto que a capacidade de aprendizagem coletiva de uma organização ultrapassa qualquer tecnologia, produto ou serviço.

Nessa linha, os profissionais de RH devem deixar de direcionar os seus esforços para atividades específicas, voltadas exclusivamente para tarefas, e devem se concentrar em promover o autodesenvolvimento e o pensamento crítico. De acordo com Teixeira Filho (2000), isso leva necessariamente o profissional de RH a sair de trás de sua mesa, ou da sala de aula, e ir para onde o trabalho está sendo realizado. O que se espera do profissional de RH é que, apetrechado de noções sobre processos de aprendizagem e conhecedor da visão global do negócio, seja capaz de articular na empresa os processos básicos da Gestão do Conhecimento (TEIXEIRA FILHO, 2000). O profissional de RH deverá ser um agente promotor e facilitador do conhecimento organizacional. O seu entendimento do negócio, o seu conhecimento da concorrência e da tecnologia disponível torna-se essencial para as organizações.

O profissional de RH pode desenvolver algumas estratégias para responder com eficiência às necessidades das atividades críticas da empresa, levando em conta as principais atividades relacionadas com a Gestão do Conhecimento (TEIXEIRA FILHO, 2000):

- Pode desenvolver políticas de fomento à cultura organizacional, visando disseminar novos modelos mentais para reflexão, abordagem do processo de aprendizagem e ação;
- Em colaboração com a direção de sistemas de informação, o gesto de RH pode apoiar as áreas de negócio na obtenção de novos conhecimentos, tanto de fontes internas quanto externas e apoiar a empresa na distribuição da informação e na elaboração de políticas de comunicação;
- Apoiar a estruturação da memória organizacional, através dos representantes das áreas de especialidade: processos, estruturas, registros, sistemas, manuais, documentos, livros, vídeos, etc.;
- Apoiar a interligação entre os núcleos de conhecimento, ajudando a identificar quem sabe o quê e criando sistemas, processos e bases de dados que facilitem a proteção, o acesso e a atualização da memória organizacional.

De acordo com Teixeira Filho (2000), a atuação da GRH pode também ser sentida em três grandes níveis de abordagem da Gestão do Conhecimento:

- 1 - Abrir horizontes para a administração da empresa;

2 - Educar as chefias médias;

3 - Educar os trabalhadores.

Senge (1990) defende que os líderes devem tentar construir uma visão partilhada por todos e, se possível com a contribuição de todos. De acordo com Teixeira Filho (2000), este desafio é muitas vezes negligenciado – às vezes por falta de espaço político – devendo a GRH preparar a administração para a estas funções. Na sua função de educador, o líder deverá apoiar os membros da sua organização na reestruturação da sua visão do mercado e da empresa, pensando de forma abrangente e sistêmica (TEIXEIRA FILHO, 2000).

As chefias médias são, muitas vezes, questionadas e pressionadas em diversas organizações que adotaram reengenharia, sendo um alvo muito importante para as ações de RH. Os gestores de processos são cruciais para facilitar a aprendizagem organizacional. Eles são um elemento de ligação importante na comunicação empresarial, tanto de cima para baixo, quanto entre as diferentes unidades de negócio. Os gestores são os responsáveis pela integração dos indivíduos e a comunicação das idéias, assim como na inovação e no desenvolvimento de novos produtos e processos, como sustenta Teixeira Filho (2000).

A GRH pode ajudar a atrair talentos para essa função, selecionar, educar e estimular as chefias médias. As chefias necessitam de passar de uma abordagem tradicional de supervisão para uma de líderes e treinadores (*coaches*) da força de trabalho. De acordo com Teixeira Filho (2000), espera-se da chefia média uma abordagem aberta, cooperativa, criativa e empática. O chefe deve ser um exemplo de mentalidade aberta para a inovação e aprendizagem.

Ao nível da "linha de frente", que será o nível mais pragmático e aquele onde as áreas de RH normalmente mais atuam, há, segundo Teixeira Filho (2000), muita coisa a fazer no direcionamento para a Gestão do Conhecimento. A tão reforçada autonomia e a participação – o *empowerment* – são pretendidos para os níveis mais operacionais da empresa. É na "linha de frente" que deve estar mais apurada a mentalidade de atenção total ao cliente. E que se quer em termos de comunicação organizacional é a informação, as idéias e o conhecimento fluindo livremente, tanto horizontal como verticalmente, para além das fronteiras departamentais (TEIXEIRA FILHO, 2000).

Segundo Teixeira Filho (2000), muitas das ações descritas já estão sendo implementadas, de diferentes formas em várias empresas. No entanto, existem barreiras organizacionais de todos os tipos que dificultam, às vezes impedem, a implementação das iniciativas descritas, a todos os níveis. Mas o que ocorre, atualmente, é uma oportunidade para

a GRH participar da estruturação da Gestão do Conhecimento na organização.

Tem-se verificado uma crescente preocupação com a forma como a empresa se organiza, visto que, os sistemas organizacionais atualmente em vigor nas empresas são muitas vezes a causa da perda de conhecimento, ou o fator inibidor da criação de novo conhecimento organizacional. As empresas preocupam-se cada vez mais com essa potencial "escassez de capital intelectual". Muitas empresas, principalmente as de maior dimensão, têm-se voltado para GRH e para a Formação e Desenvolvimento em particular, na procura de alternativas (TEIXEIRA FILHO, 2000).

As empresas têm ganho numa percepção maior da importância da cultura administrativa para os resultados da organização, existindo um interesse notório em torno dos valores organizacionais. Através de ações que envolvam a participação dos membros das organizações, reuniões, seminários e formações, procura-se criar sinergias entre os valores individuais e os valores do grupo.

A Gestão do conhecimento oferece uma ameaça e uma oportunidade para a GRH. A ameaça é aquela que paira sobre todas as organizações: é a ameaça da extinção para aquelas que não se adaptarem a esses tempos ultra-competitivos. Mas a oportunidade que se abre é a retomada da valorização do papel do ser humano nas organizações, e com ela a importância da sua gestão. Afinal, o Conhecimento é indissociável da pessoa (TEIXEIRA FILHO, 2000).

O sucesso competitivo através das pessoas é difícil de imitar porque a cultura e as práticas que permitem atingir esse sucesso não são óbvias. É difícil compreender a dinâmica de uma determinada empresa e as forma como opera, pois as práticas de gestão enquadram-se num determinado sistema (PFEFFER, 1994).

Assim sendo, são variadas as formas que a GRH pode contribuir para a Gestão do Conhecimento nas organizações, como através da política de recrutamento e seleção, formação, gestão de carreiras e sistemas de remunerações.

### **3.1.1.1 Recrutamento e Seleção**

Mintzberg & Quinn (1998) destacam o recrutamento e seleção como a função mais estratégica diretamente relacionada com a administração da empresa. A idéia subjacente é que a capacidade cognitiva, a criatividade e a motivação individual, assim como a capacidade de trabalhar em grupo, embora possam ser melhoradas e facilitadas pela organização, são características pessoais, que os indivíduos desenvolveram ao longo de suas vidas e, por isso mesmo, dificilmente modificáveis na sua essência.

Na mesma linha, Sveiby (2001) afirma que o recrutamento e a seleção são das decisões de investimento mais importantes para as empresas intensivas em conhecimento.

Terra (1999) apresenta o caso da Toyota em Kentucky, EUA, para corroborar a noção que, cada vez mais, o processo de seleção é altamente rigoroso e prioritário nas empresas. A Toyota aplica um enorme detalhe na seleção de todos os colaboradores:

- O processo envolve uma combinação de várias entrevistas, testes escritos e testes práticos;

- A empresa construiu uma pequena linha de montagem exclusivamente para simular o ambiente de trabalho e testar várias capacidades dos candidatos como destreza manual, condição física, capacidade de seguir instruções, etc;

- Outros testes, como controle de qualidade, são empregados para avaliar a capacidade e atenção ao detalhe e identificação de padrões por parte dos candidatos;

- Estudos de caso e dinâmicas de grupo são utilizados para analisar o potencial analítico, de trabalho em equipe e de liderança;

- O processo de seleção, para aqueles selecionados, dura, no mínimo, 12 horas.

De acordo com Pfeffer (1994), o processo de seleção deve ser rigoroso também para as pessoas sentirem que estão a entrar para uma organização de elite.

A seleção de pessoas criativas, com capacidade de aprender e com a boa formação talvez não seja a única questão para as empresas, de acordo com Terra (1999). Mais importante pode ser o desafio de aumentar a criatividade e capacidade de aprendizagem da empresa através de contratações (HAMEL & PRAHALAD, 1994).

Hamel & Prahalad (1994) acreditam que os critérios de contratação e promoção dos funcionários têm um grande impacto na capacidade das pessoas em reinventar continuamente seu futuro. As empresas que contratam sempre o mesmo perfil de pessoas estão, na sua opinião, atreladas ao passado. Fazendo uma analogia com a biologia, estes autores dizem ser necessário aumentar a variedade genética das empresas através da contratação e promoção de pessoas essencialmente diferentes do padrão. Só assim as empresas conseguirão desenvolver novas perspectivas e criar coisas absolutamente novas. Ter opiniões e não desistir facilmente também deveriam ser, na opinião desses autores, atributos das pessoas a serem selecionadas.

A inovação ocorre na fronteira entre diferentes perspectivas e disciplinas e, por isso mesmo, as empresas devem procurar aumentar a diversidade interna através do recrutamento e seleção, como preconiza (TERRA, 1999). Tal como foi referido anteriormente, Garvin (2000) dá o exemplo da Xerox, em que já é possível encontrar-se filósofos e antropólogos a

trabalhar lado a lado com engenheiros e na Nissan Design Internacional as contratações procuram formar "partes" de pessoas com estilos cognitivos opostos.

Para Davenport & Prusak (1998), as empresas inovadoras procuram pessoas que aprendem continuamente, aceitem e beneficiem da diversidade e da autonomia e que precisam ser capazes de se adaptar às exigências do ambiente empresarial e organizacional.

### 3.1.1.2 Formação

Pfeffer (1994), defende que a formação é uma arma competitiva de longo-prazo. Apesar de no curto-prazo a primeira preocupação da empresa ser com os custos da formação, no longo-prazo esta formação produz vantagens competitivas sustentáveis.

Uma das questões centrais, é que o desenvolvimento tecnológico obriga a uma formação contínua. Os membros da organização necessitam atualizar-se constantemente com cursos de atualização.

A GRH deve assim procurar responder a estas questões:

- Como desencadear o processo de auto-aprendizagem?
- Como tornar a aprendizagem um processo coletivo?
- Como instigar um clima de constantes questionamentos das rotinas e processos?

Mintzberg & Quinn (1998), por sua vez, avaliam como insuficiente o nível de investimento em formação para a criatividade nas empresas, que eles consideram ser um dos componentes mais importantes do capital intelectual nas empresas. De fato, segundo o modelo formulado por estes autores, existiriam quatro níveis de capital intelectual nas empresas. Em ordem de importância e complexidade estes seriam:

1 - Conhecimento cognitivo (*know-what*): o conhecimento adquirido através de formação e certificações básicas;

2 - Capacidades avançadas (*know-how*): capacidade de aplicar as regras de uma disciplina em situações práticas da vida real;

3 - Entendimento sistêmico (*know-why*): capacidade de perceber relações de causa-efeito, resolver problemas complexos e utilizar a intuição treinada para antecipar relações sutis e consequências inesperadas.

4 - Criatividade motivada internamente (*self-motivated creativity or care-why*): capacidade, vontade, motivação e perseverança de indivíduos ou grupos para atingir o sucesso e criar vantagens competitivas através da inovação.

Segundo esta classificação, poucas serão as empresas que estão formando seus

funcionários além do nível do conhecimento cognitivo ou de competências avançadas, desperdiçando, dessa maneira, uma boa parte do potencial de inovação dos seus funcionários e, indiretamente, destes se autodesenvolverem em competências básicas e avançadas. Além disso, de acordo com Mintzberg & Quinn (1998), o valor do capital intelectual, como diferencial competitivo, é muito maior no último nível, o da criatividade, que, normalmente, é encontrado e tem origem na própria cultura das empresas, enquanto os três primeiros podem ser encontrados também nos sistemas de informação, bases de dados ou tecnologias operacionais das empresas.

Terra (1999) destaca ainda que a inovação é um fenômeno intra-grupos e inter-grupos e depende da capacidade dos indivíduos de avaliarem múltiplas perspectivas argumentando também que a alta especialização pessoal deve ser incrementada por capacidades nas áreas de:

- resolução de problemas;
- comunicação;
- resolução de conflitos;
- e construção de equipes.

Terra (1999) sugere ainda que a formação deve decorrer num ambiente descontraído e informal, onde os indivíduos possam conhecer pessoas diferentes, vindas de todas as áreas da organização. Estes contatos informais oferecem uma infraestrutura informal que alimenta a aprendizagem e a inovação.

### **3.1.1.3 Gestão de carreiras e sistemas de remunerações**

Segundo Terra (1999), para sustentar as estratégias de aprendizagem organizacional, as empresas inovadoras devem trabalhar no sentido de tornar as carreiras e políticas de remuneração instrumentos de estímulo à adoção de:

- diferentes perspectivas da realidade (pensamento sistêmico);
- atitudes positivas relativamente ao trabalho em equipe;
- maior compromisso com a aprendizagem do que com a procura de títulos e símbolos de status;
- compromisso com as visões de desafios de longo prazo;
- preservar o "capital intelectual" que os funcionários detêm.

Na mesma linha Pfeffer (1994), defende que os salários elevados tendem a atrair mais candidatos, permitindo que a organização seja mais seletiva. A mesma autora sugere que

a baixos ordenados não corresponderia baixos custos de mão-de-obra, isto porque, a produtividade é também menos elevada. Em termos práticos, esta política tem-se traduzido em três princípios de práticas de gestão:

- Os cargos são definidos de forma cada vez mais ampla e a rotação entre diferentes áreas é estimulada;
- Cargos mais altos são preenchidos por funcionários da própria empresa;
- Sistemas de recompensa envolvem incentivos ao autodesenvolvimento individual e coletivo; são multidimensionais e procuram aumentar o compromisso com o desempenho geral e de longo prazo da empresa.

Sendo os cargos definidos de uma forma mais ampla e a rotação entre diferentes áreas estimulada, as pessoas precisam de aprender a resolver problemas e a usar a sua criatividade e capacidade de aprender. Além disso, em função das várias interligações com o trabalho de outras pessoas, os funcionários acabam por entender melhor o trabalho dos outros para realizar a macro tarefa (TERRA, 1999). Isto, logicamente aumenta a necessidade de diálogo que, como foi visto anteriormente, é fundamental para a criação de conhecimento.

A solução de problemas e a não adesão a regras e procedimentos, implica que os funcionários poderão trabalhar, mais frequentemente, organizados em projetos que requerem equipas multidisciplinares. Isto exige de todos os funcionários, ao contrário do passado, uma capacidade de, além de possuírem algum tipo de especialidade funcional, desenvolverem uma perspectiva generalista.

Pfeffer (1994) sustenta ainda que a rotatividade e a mobilidade dos funcionários entre áreas aumenta a capacidade inovadora dos indivíduos. Os funcionários com experiência em diversas áreas e funções terão uma visão mais equilibrada das forças e fraquezas da organização e uma base de contatos mais ampla, a partir da qual poderão aprender com mais facilidade. A mobilidade e rotatividade implicam, por sua vez, que as pessoas e não os mecanismos formais se tornem os principais veículos para a troca de conhecimentos e estabelecimento de relações entre diferentes áreas da empresa.

Ao ocupar os cargos mais altos da empresa com os funcionários da própria empresa, há o reconhecimento da propriedade do funcionário sobre o conhecimento intelectual, o que está fazendo com que algumas empresas mais avançadas estejam aumentando seus laços de lealdade com seus funcionários através dos seus sistemas de remuneração e administração de pessoal, de acordo com Terra (1999). Este autor apresenta ainda vários argumentos para se procurar uma baixa rotatividade de pessoal:

- quanto mais tempo um funcionário fica numa empresa, maior a sua produtividade e mais específico é o seu conhecimento;
- funcionários com garantia de emprego não se opõem a maiores níveis de automação;
- o conhecimento tácito está bastante associado à experiência;
- os projetos de inovação perdem importante momentum com a saída de pessoas chave;
- as empresas com níveis baixos de entrada e saída de pessoal (*turnover*) colhem mais resultados dos seus investimentos em Investigação e Desenvolvimento;
- frequentemente, as novas pessoas em posições-chave acabam por desprezar conhecimento acumulado, como forma de exercício de poder e influência pessoal;
- as empresas que mantêm um baixo *turnover* estimulam os seus colaboradores a terem uma visão mais de longo prazo, pois estes interiorizam melhor a cultura organizacional.

Os sistemas de recompensa que envolvem incentivos ao autoconhecimento individual e coletivo são multidimensionais e procuram, tal como já foi referido, aumentar o compromisso com a performance de longo prazo da empresa, através de novas políticas de remuneração de empresas inovadoras e de sucesso e que estão rompendo com a tradição burocrática, reforçando o compromisso com a aquisição de capacidades variadas, com o trabalho em equipe e com o desempenho geral e de longo prazo.

Mais do que por dinheiro, as pessoas são motivadas pelo reconhecimento e tratamento justo. Assim, e de acordo com Pfeffer (1994), as pessoas são recompensadas pelo seu desempenho individual ou em grupo.

O raciocínio é lógico e óbvio: não faz sentido falar-se em trabalho em equipe e cooperação entre os funcionários e basear sistemas de pagamento apenas no desempenho individual. Terra (1999) sustenta que "esquemas individuais de pagamento por desempenho desestimulam o trabalho em equipe, encorajam os funcionários a pensar apenas no curto prazo e levam as pessoas a relacionarem a compensação com capacidades políticas e de adulação". Ou seja, estas são as atitudes e comportamentos diretamente opostos àqueles associados à inovação e à aprendizagem coletiva.

As equipes servem ainda para responder à necessidade das pessoas de interagir socialmente e exercem uma forte influência nas pessoas, fortalecendo a sua visão sistêmica (PFEFFER, 1994).

O alcance de vantagem competitiva através da gestão de recursos humanos pode

levar bastante tempo. No entanto, uma vez alcançada mantém-se ao longo do tempo, sendo muito difícil de imitar.

### 3.1.2 Sistemas de Informação

Os recentes avanços na área das tecnologias da informação, podem ser aproveitados pela Gestão do Conhecimento como um impulso. No entanto, Davenport (1997) adverte que:

"A tecnologia da informação é somente um sistema de distribuição e armazenamento para o intercâmbio do conhecimento. Ela não cria conhecimento e não pode garantir nem promover a geração ou a partilha do conhecimento numa cultura empresarial que não favoreça tais atividades."  
(DAVENPORT, 1997, p.22)

Atualmente a tecnologia está disponível a todas as empresas, devendo assim a vantagem competitiva ser obtida através de outros atributos diferenciadores. A tecnologia deve facilitar a Gestão do Conhecimento e não ser a sua essência.

As empresas com grande dimensão podem encontrar dificuldades em disponibilizar os seus conhecimentos devido à dispersão geográfica, o que dificulta a localização do conhecimento. A tecnologia poderá ter um papel importante na minimização da dificuldade de transferência do conhecimento.

Podem-se citar como fatores que facilitam a Gestão do Conhecimento as tecnologias de: Groupware, Internet/Intranet, Gestão de Documentos, Repositórios de Conhecimento, e Data Warehouse/OLAP (On-line analytical Processing)/KDD (Knowledge Discovery in Databases).

Como parte das tecnologias do primeiro grupo – Repositórios de Conhecimento – encontram-se os produtos voltados para o armazenamento do conhecimento, podendo ser destacadas como exemplos os Data Warehouses, as ferramentas OLAP e os sistemas de Gestão de Documentos. Estas tecnologias, por estarem intimamente relacionadas com o conhecimento explícito, estão inseridas na classificação "Sabe-se o que se tem", isto é, a organização sabe que tipo de conhecimento possui e onde se localiza, restando geri-lo, integrá-lo e organizá-lo, de forma a poder tirar o maior proveito possível.

No segundo grupo de tecnologias – Partilha do Conhecimento – estão inseridas as que visam dar apoio à partilha de informações e à colaboração entre elementos da organização, centrando-se no conhecimento tácito. Como ferramentas estratégicas deste grupo

encontram-se as de Groupware (como por exemplo o Lotus Notes) e as Intranets. Estas ferramentas permitem a interação entre a organização e o conhecimento tácito que a organização sabe que existe, mas não sabe como captar – "Sabe-se o que não se tem".

No terceiro e último grupo estão inseridas as ferramentas que auxiliam no processo de localização de novos conhecimentos que a organização, apesar de possuir, não conseguir identificar e estão inseridas na categoria "Não se sabe o que se tem". Como exemplo destas ferramentas, pode-se citar *Data Mining* e *Text Mining* que possibilitam trabalhar, através de algoritmos mais poderosos envolvendo inteligência artificial, como os dados estruturados - no primeiro caso – e não estruturados – no segundo – para extrair e explorar novos conhecimentos com o propósito de enriquecer a criatividade dos funcionários da organização.

De acordo com a Teoria da Criação do Conhecimento apresentada no Capítulo 2, considera-se que as categorias de tecnologias apresentam os seguintes relacionamentos:

- Repositório de Conhecimento e Descoberta do Conhecimento - as ferramentas destas categorias estão relacionadas com a internalização e principalmente com a combinação;
- Partilha de Conhecimento - ferramentas que se aplicam basicamente à socialização e externalização do conhecimento.

Deve-se realçar que a forma mais eficiente de empregar estas tecnologias é através da sua associação, em vez de se aplicar cada uma isoladamente. Tal associação deve procurar abranger todas as categorias descritas, facilitando assim a realização do processo de Gestão do Conhecimento em todas as suas etapas.

Atualmente, uma proposta deste tipo de associação bastante difundida no mercado de tecnologia de apoio à Análise Concorrencial das organizações é a criação de *Enterprise Information Portals* (EIPs), que podem ser considerados, como o próprio nome sugere, grandes portais empresariais destinados à manipulação de dados que oferecem apoio ao negócio da organização. Tais portais serão vistos com mais detalhe no final desta seção.

### **3.1.2.1 Data Warehouse / OLAP / KDD**

Neste tópico serão apresentadas as tecnologias que são principalmente voltadas para o tratamento do conhecimento explícito, como os Data Warehouse, juntamente com as ferramentas OLAP (*On-line Analytical Processing*) e as ferramentas de KDD (*Knowledge Discovery in Databases*) que podem ser representadas pelas ferramentas de *Data Mining*.

Para que se possa entender a associação destas ferramentas e a sua contribuição para a Gestão do Conhecimento é necessário primeiramente entender os seus conceitos e

características principais. Começando pelos Data Warehouses que segundo Inmon (1996, p.33) podem ser vistos como: " um conjunto de dados baseado em assuntos, integrado, não volátil e variável em relação ao tempo, de apoio a decisões empresariais".

Burlton (1998) propõe uma definição mais direta para o papel dos Data Warehouses no processo de Gestão do Conhecimento:

Os Data Warehouses têm uma efetiva participação no ciclo dos processos de Gestão do Conhecimento. Estes repositórios não convertem conhecimento tácito em explícito, pelo contrário, retêm o conhecimento explícito e auxiliam na criação de novo conhecimento tácito.(...) O principal papel dos Data Warehouses na Gestão do Conhecimento é servir de repositório para o conhecimento explícito de forma a ajudar as pessoas a criarem conhecimento tácito" (BURLTON, 1998).

Os Data Warehouses podem ser considerados repositórios de dados que contribuem para a Gestão do Conhecimento na medida em que possibilitam a aquisição de conhecimento pelo fornecimento de informações estruturadas e integradas para as ferramentas de apoio à tomada de decisão.

As ferramentas de processamento analítico, denominadas de OLAP (*On-Line Analytical Processing*) são um exemplo de ferramentas de apoio à tomada de decisão. As ferramentas OLAP possibilitam que o conhecimento explícito armazenado seja fonte de inovação através da apresentação de uma perspectiva orientada ao negócio, histórica e multidimensional dos mesmos. Isto faz com que os dados, uma vez integrados e sintetizados no Data Warehouse, possam ser analisados segundo diferentes níveis de detalhe e sejam capazes de orientar a tomada de caminhos específicos de análise, recuperando ainda a relevância de muitos daqueles que estavam perdidos ou ignorados e não eram, na maioria das vezes, aproveitados na organização de forma efetiva.

Um outro tipo de tecnologia que, aliada aos Data Warehouses, apoia a Gestão do Conhecimento, são as ferramentas de KDD (*Knowledge Discovery in Databases*). Estas ferramentas são essencialmente de base estatística e matemática e destinam-se a detectar, nas bases de dados, padrões de conhecimento válidos, potencialmente úteis e inteligíveis para a organização.

As ferramentas de KDD são, da mesma forma que as ferramentas OLAP, destinadas a apoiar a tomada de decisões, e diferem das mesmas por lidarem com padrões que são previamente desconhecidos pela organização. Tais ferramentas estão mais diretamente

relacionadas com o grupo de ferramentas destinadas a "*Knowledge Discovery*", do que com o grupo das destinadas a "*Knowledge Repository*", como é o caso dos Data Warehouses e ferramentas OLAP (Semio Corporation, 2000).

Como parte do grupo de ferramentas de KDD encontram-se as ferramentas de Data Mining. Este tipo de ferramenta contribui para a elaboração de modelos estatísticos e para a derivação de tendências a partir dos mesmos. Com este tipo de informação a organização pode desenvolver estratégias que auxiliem na prospecção e fidelização de clientes e ainda no aumento de sua satisfação, podendo ser possível descobrir novos fatores que contribuam para o aumento dos lucros da organização.

### **3.1.2.2 Gestão Eletrônica de Documentos**

A Gestão Eletrônica de Documentos (GED), ou ainda Gestão de Conteúdos, é uma tecnologia voltada para o conhecimento explícito e para a sua gestão e portanto, tem a sua principal aplicação na etapa de combinação do processo de Conversão do Conhecimento. Este conjunto de ferramentas para a Gestão do Conhecimento está diretamente relacionado à administração de dados não estruturados, encontrados na organização em diversos formatos (.xls, .doc, .ppt, .pdf, etc.) e criados a partir de diferentes sistemas. Estes dados não estruturados variam de conteúdo assumindo diferentes significados para o negócio da organização podendo-se construir em manuais de sistemas, e-mails, projetos de engenharia, projeções estatísticas ou qualquer tipo de arquivo armazenado. De acordo com Campos & Rocha (1997), juntos estes dados representam quase 80% de todos os dados armazenados pela organização, sendo desta forma fácil entender a importância que a sua administração representa para a Gestão do Conhecimento.

A sua gestão não é simples de realizar pois estes dados, na maioria das vezes, encontram-se armazenados sem qualquer estrutura lógica de organização, não possuindo descritores, identificadores ou qualquer estrutura de metadados que possam funcionar como base para o entendimento do seu significado e posterior identificação dos seus possíveis relacionamentos.

As ferramentas destinadas à Gestão de Documentos devem proporcionar facilidades de criação, controle de versões, armazenamento, pesquisa, análise e manipulação de dados, possibilitando a integração e o encadeamento lógico dos mesmos. Tais ferramentas têm a finalidade de auxiliar e agilizar os processos internos de rotina de trabalho e participar estrategicamente nos processos de tomada de decisão. Atualmente, muitos são sistemas que

supostamente servem para apoiar o processo de Gestão do Conhecimento são essencialmente ferramentas para a Gestão de Documentos. Tal fato se deve à excessiva concentração de esforços, ainda nos dias de hoje, para o conhecimento explícito deixando o conhecimento tácito e a sua importância para a organização em segundo plano.

Este grupo de ferramentas desempenha um importante papel para o processo de conversão do conhecimento mas seria um erro considerá-lo como a única ferramenta para a prática da Gestão do Conhecimento Organizacional e, conforme já foi dito, esta deve ser uma solução usada em conjunto com as outras aqui mencionadas para que todo o processo de conversão do conhecimento possa ser realizado.

### **3.1.2.3 Repositório de Metadados**

Como parte do conjunto de tecnologias para armazenamento do conhecimento, ainda no grupo de ferramentas para "*Knowledge Repository*", deve-se salientar o importante papel dos repositórios para a gestão de Metadados. A definição deste termo, assim como a sua relevância para o mercado, serão apresentados de forma a facilitar a compreensão da sua importância para a Gestão do Conhecimento. Este termo é frequentemente encontrado na literatura definido como: "metadados são os dados sobre os dados" (SHILAKES & TYLMAN, 1998).

Pode-se ainda dizer que os metadados fornecem às aplicações, informações necessárias para o armazenamento e a manipulação apropriada dos dados.

Por estarem diretamente relacionados com os dados, que são vistos como conhecimento explícito armazenado na organização, são ferramentas de "*Knowledge Repository*" e estão principalmente voltados para as etapas de combinação e externalização na conversão do conhecimento. São principalmente importantes para as tecnologias de Data Warehouse e para as ferramentas de acesso aos dados, uma vez que funcionam como descritores dos mesmos. A empresa que faz a gestão de metadados e reconhece a sua importância para a organização está melhor preparada para utilizar a tecnologia em prol da Gestão do Conhecimento, uma vez que consegue compreender o real significado e importância do tipo de informação que está a ser tratado (SANTOS & CERANTE, 2003).

### **3.1.2.4 CSCW / Groupware**

As tecnologias de *Computer-supported Collaborative Work* (CSCW) e Groupware podem ser citadas, com grande destaque, como ferramentas para a Gestão do Conhecimento.

O termo CSCW (*Computer-supported Collaborative Work*) refere-se à área de pesquisa que examina o projeto, a construção e o uso de ferramentas de Groupware.

"Groupware é um termo guarda-chuva destinado a descrever as tecnologias eletrônicas que apoiam o trabalho empresarial interpessoal. Groupware abrange as tecnologias de correio eletrônico (e-mail), sistemas de reuniões eletrônicas (*Electronic Meeting Systems - EMS*), sistemas de videoconferência (*Desktop Video Conferencing - DVC*), assim como sistemas destinados ao fluxo de processos (Workflow) e reengenharia de processos (*Business Process Re-engineering - BPR*)" (COLEMAN, 1997).

Alguns dos benefícios trazidos pelo uso destas ferramentas de Groupware, justificam o crescente interesse das organizações nestas tecnologias (BERNSTEIN, 1995):

- Facilidade de comunicação - esclarece e disponibiliza os assuntos de forma mais objetiva;

- Diminui custos de viagens para reuniões que poderiam ser realizadas através de uma estrutura viável de comunicação;

- Reúne num único ambiente diferentes perspectivas e competências presentes na organização;

- Facilita a formação e o reconhecimento de grupos de discussão com interesses comuns;

Diminui o tempo de coordenação de trabalho em equipe, além de incentivar esta prática;

- Agiliza os processos de solução de problemas;

- Introduz na cultura da organização novos modos de comunicação.

A tecnologia de Groupware ao estar principalmente voltada para a comunicação e para a partilha de informações entre os funcionários das organizações, foi classificada neste trabalho como uma das ferramentas pertencentes ao grupo "*Knowledge Sharing*" aplicadas às etapas de socialização e externalização do conhecimento tácito.

As ferramentas de Groupware são particularmente interessantes para as empresas que desejam desenvolver projetos de Gestão do Conhecimento devido à sua capacidade de fornecer uma estrutura única de acesso a informações e comunicação, diminuindo a dispersão tanto do conhecimento, quanto de competências na organização, garantindo assim um mínimo de retenção do capital intelectual que a organização possui. Garante ainda maior agilidade de processos, diminuindo a necessidade de redundâncias cada vez que se incidam novos projetos

através do armazenamento, manutenção e disponibilização de práticas comuns (CARSTENSEN & SCHIMIDT, 2002).

Esta tecnologia se encontra fortemente relacionada com o conceito de "Memória Organizacional". As ferramentas de Groupware funcionam como uma parte importante do conjunto de tecnologias de apoio à construção da memória organizacional, devido à sua capacidade de mapear e construir um fluxo de registros dos processos mais frequentes de comunicação e coordenação dentro do dia-a-dia da organização (CONKLIN, 1992).

O conceito de Gestão do Conhecimento no contexto das ferramentas de Groupware, inclui o conceito de Memória Organizacional.

A forte relação existente entre o trabalho cooperativo suportado pelas ferramentas de Groupware e a sua capacidade de captação do conhecimento tácito, justificam o fato de grande parte das empresas iniciarem os seus processos de Gestão do Conhecimento através da adoção deste tipo de tecnologia.

### **3.1.2.5 Intranet**

Em meados da década de 90, as Intranets se expandiram nas organizações e hoje se apresentam como uma solução de plataforma para sistemas de informações mais amigáveis, fácil de ser utilizada, padronizada e mais acessível. Esta tecnologia contribui para o processo de Gestão do Conhecimento principalmente ao fornecer ferramentas para (STENMARK, 2001):

- Ambientes cooperativos - com apoio à formação e à gestão de grupos de discussão e repositórios de conhecimento;
- Formação On-line - com a possibilidade de interação de documentos nos mais variados formatos, inclusivamente os de origem multimídia;
- Utilização, pesquisa e recuperação de documentos pelo fato de estarem, na maioria das vezes, no formato hipertexto.

No contexto da Teoria da Criação do Conhecimento estudada, a tecnologia de Intranet pode atuar de diversas formas contribuindo tanto para o processo de Gestão do Conhecimento, quanto para a formação do ambiente propício à sua realização, funcionando ainda como agente na implementação de condições facilitadoras (SCOTT, 1998). A tecnologia de Intranet pode ser observada como uma ferramenta de apoio à partilha e à gestão de documentos, desempenhando também um papel importante na tomada de decisão (STENMARK, 2003).

A Intranet pode auxiliar todas as etapas do processo de conversão do conhecimento. Na etapa de partilha, a Intranet pode ser útil quando não há possibilidade de interação pessoal e física entre os indivíduos da organização. A sua contribuição se dá no apoio à partilha virtual de modelos mentais através de recursos multimídia, como animações, gráficos, áudio, videoconferência e até mesmo através das salas de "chat" (STENMARK, 2002).

Nas etapas de codificação e combinação, onde o trabalho está concentrado na captação e categorização do conhecimento explícito, as Intranets contribuem através do recursos de fóruns de discussão e criação de protótipos através de linguagens de programação, cada vez mais amigáveis, além dos recursos multimídia já mencionados. Na etapa de difusão e transferência do conhecimento, onde a internalização acontece, a contribuição se dá no sentido de auxiliar na divulgação de documentos da organização tornando mais fácil a disseminação de novas idéias e a criação de novos projetos a partir delas (STENMARK, 2003).

Na prática, os reais benefícios trazidos pela utilização da Intranet como ferramenta para o processo de Gestão do Conhecimento, podem ajudar a melhorar o que pode ser melhorado e reformular o que não pode. Como benefícios tangíveis das Intranets, citam-se os seguintes: a redução de custos de transações, agilidade nos processos, enquanto que as melhorias nos processos internos de comunicação e nos processos de trabalho cooperativo podem ser considerados como benefícios intangíveis (STENMARK, 2003).

Além de benefícios na área da automação de processos e na área do desenvolvimento de sistemas de informação, as Intranets possibilitam ainda o estabelecimento de barreiras geográficas e de integração além da padronização de plataformas e sistemas na organização, transformando-as em ambientes mais adequados à realização do processo de gestão.

### **3.1.2.6 Portais de Conhecimento**

Um grande número de definições e considerações sobre os EIPs (*Enterprise Information Portals*), ou também "Portais Empresariais de Conhecimento" podem ser encontrados atualmente na literatura. No contexto deste trabalho, referir estes portais significa essencialmente falar na associação das ferramentas e tecnologias aqui citadas para a construção de uma plataforma destinada a auxiliar no processo de Gestão do Conhecimento.

Firestone (1999) após levantamento das diversas definições formais encontradas na literatura, afirma que:

"O processo de definição do conceito de portais é um negócio político... um

verdadeira tentativa de persuadir o investidos e a comunidade de utilizadores para a adoção de uma definição que melhor favoreça os interesses específicos de determinado vendedor ou a reputação de determinada pessoa ou grupo de análise" (FIRESTONE, 1999).

Assim, não existe uma definição única para os EPIs, sendo os portais definidos e adotados estrategicamente de acordo com os interesses das organizações. O termo EIP dotado neste trabalho foi escolhido por ter sido o primeiro a ser usado para a descrição desta tecnologia, existindo no entanto diversos termos que poderiam ser igualmente adotados.

Assim definido, o Portal pode ser visto como uma ferramenta geralmente baseada na tecnologia Web, mas não unicamente associada à noção de Intranets. Esta ferramenta fornece uma solução integrada para os problemas de distribuição de informações e consolidação de objetos relevantes para a estratégia do negócio da organização. Tais objetos e informações são gerados de forma dispersa na organização e os EIPs representam uma forma prática de torná-los mais acessíveis e controláveis.

Existem ainda algumas características básicas que os Portais devem procurar atender para que possam ser capazes de suprir de forma adequada às exigências dos processos de Gestão do Conhecimento (SCHROEDER, 2000). Estas características dizem respeito a:

- Robustez - devem ser capazes de suportar grandes volumes de dados sem terem o seu tempo e eficiência afetados. Devem ser também uma arquitetura distribuída;
- Suporte ao acesso a qualquer tipo de dado;
- Navegação e Pesquisa - devem ter uma interface de navegação amigável que suporte a pesquisa e identificação de informações com valor realmente relevante, o que inclui uma ferramenta de pesquisa de texto, um sistema de indexação padronizado e o suporte à navegação por hipertexto;
- Segurança - devem ser capazes de suprir níveis de segurança e acesso específico a cada um dos seus componentes;
- Execução dinâmica e transparente - por se tratar de um ambiente multiusuário, os EIPs não podem permitir que haja interferência entre estas execuções provendo um grau máximo de transparência e dinamismo;
- Interface amigável - devem ser fáceis de manusear de igual forma para utilizadores e administradores;
- Personalização - devem dar liberdade aos seus utilizadores para configurar este ambiente da melhor forma possível;

- Apoio à comunicação com o mercado externo.

Finalmente, podem ser salientadas algumas vantagens da utilização de EIP nas organizações, como por exemplo maior Retorno de Investimento (ROI) nos projetos de Análise Concorrencial em andamento na organização. Isto é, empresas que já possuem projetos de Análise Concorrencial em andamento, como a implantação de Data Warehouses ou Data Marts, são favorecidas quando iniciam o uso de EIP's trazendo maior agilidade ao processo de negócio, em geral, pela redução no tempo de acesso a determinada informação da redução dos custos destes processos, anteriormente realizados de forma mais burocrática.

Quando as organizações conseguem projetar um portal que atenda aos seus anseios e necessidades de negócio, estão a um passo de aumentarem a sua produtividade e se beneficiarem das informações que possuem, trazendo para sua estrutura interna e externa a dinâmica da inovação.

### **3.1.3 Sistemas para mensuração de resultados**

A avaliação da Gestão do Conhecimento deve levar em consideração as tradicionais medidas financeiras, mas deve procurar incluir também medidas subjetivas, relacionadas com os ativos intangíveis da empresa. A tarefa de interpretação destas medidas não financeiras pode tornar-se muito delicada, sendo no entanto, necessária para que se possa avaliar o desempenho da empresa quanto ao alcance dos objetivos e metas.

De acordo com Terra (1999), pode-se distinguir duas vertentes nos sistemas de quantificação de resultados de estratégias de GC. A primeira enfatiza o desenvolvimento das capacidades de aprendizagem e inovação organizacional, além das capacidades e competências estratégicas da empresa. (HAMEL & PRAHALAD, 1994; NONAKA & TAKEUCHI, 1995; QUINN, 1985). A segunda, está mais preocupada em contabilizar as fontes de valor, que determinam a diferença entre o valor de mercado das empresas e o valor contabilístico das mesmas, isto é, está preocupada com as formas de medir o valor dos ativos que são representados pelo conhecimento organizacional, satisfação dos clientes, capacidade de inovação, cultura e clima organizacional, patentes e marcas, o que alguns autores denominado de capital intelectual das empresas (SVEIBY, 1998).

Terra (1999), resume as conclusões da primeira abordagem, que se podem sintetizar nos seguintes pontos:

- uso exclusivo de medidas financeiras e contábeis podem induzir decisões que são contrárias à inovação e à melhoria contínua;

- novos investimentos e projetos devem ser avaliados, principalmente, pela sua contribuição para o crescimento do conhecimento alinhado com os objetivos estratégicos da empresa;

- deve-se avaliar o que é estrategicamente importante; são poucas as competências e capacidades que, realmente, garantem a vantagem competitiva de uma dada empresa;

- deve-se procurar a simplicidade.

Já a segunda vertente baseia-se no trabalho pioneiro desenvolvido na empresa sueca de seguros e serviços financeiros Skandia (relatório anual de 1994), que publicou um dos primeiros relatórios financeiros oficiais sobre o capital intelectual. Edvinsson & Malone (1997) apresentam esta primeira experiência na Skandia e dividem este capital em dois grandes grupos: o capital humano e o capital estrutural.

O capital humano inclui os valores, cultura e filosofia da empresa, além da capacidade individual dos seus funcionários em combinar conhecimentos e capacidades para inovar e realizar as suas tarefas. Este capital não pode ser negociado.

O capital estrutural inclui todo o hardware, software, base de dado, patentes e marcas da empresa. O capital estrutural é propriedade da empresa, podendo ser, por si mesmo, objeto de transações econômicas.

O esforço da empresa Skandia não foi, no entanto, um grande contributo para um maior aprofundamento da compreensão dos reais processos de aprendizagem e de geração de conhecimento organizacional. Apesar disso, Terra (2000) acredita que as empresas que se envolvam nestes processos de contabilização do capital intelectual e passem a questionar os seus processos de trabalho, cultura, estratégias de comunicação, emprego de sistemas de informação e políticas de gestão de RH, visando torná-los mais direcionados à aprendizagem, inovação e geração de conhecimento organizacional.

### **3.1.4 Parcerias estratégicas que levam à inovação**

O foco desta seção é a aprendizagem através da formação de redes e parcerias entre empresas e universidades. Para Terra (1999) a necessidade de aprendizagem deve estar cada vez mais além das fronteiras da empresa, isto é, nos clientes, fornecedores, outras empresas (concorrentes ou não), institutos de pesquisa, universidades, etc.

Como forte argumento para a formação de parcerias estratégicas que fomentem a inovação podem ser destacados os seguintes elementos:

- o processo de inovação requer, crescentemente, a combinação de diferentes

competências, conhecimentos e tecnologias complementares (HAMEL & PRAHALAD, 1994; LEONARD-BASTOM 1995; QUINN, 1985);

- o crescente surgimento de empresas direcionadas a nichos de mercado focadas em tecnologias ou capacidades muito específicas e que prestam serviços para toda a indústria (TERRA, 1999);

- os avanços recentes na tecnologia de informação e comunicação reduziram, significativamente os custos de comunicação entre diferentes empresas e fomentaram o surgimento de organizações virtuais (TERRA, 1999);

- formação de alianças (principalmente informais) permite às empresas manterem alto nível de flexibilidade e adquirirem apenas as competências de que necessitam, ao contrário das aquisições, que trazem consigo várias competências não relevantes e, principalmente, vários problemas de integração cultural e operacional (HAMEL & PRAHALAD, 1994; PORTER, 1998).

São apresentados em seguida dois conceitos de organização: a organização em rede e a fusão tecnológica. O primeiro é a organização em rede que se baseia nas experiências de empresas ocidentais e o segundo é baseado na experiência japonesa.

#### **3.1.4.1 Organização em rede e fusão tecnológica**

As organizações em rede podem ser vistas como teias de colaboração, envolvendo fornecedores e clientes, cada qual contribuindo com competências específicas (TERRA, 1999). Algumas das características das organizações em rede são:

- prática de se juntar rapidamente conjuntos de empresas ou divisões para explorar oportunidades de mercado;

- capacidade de realização de trabalhos e desenvolvimento em paralelo - semelhante ao conceito de engenharia simultânea;

- uso frequente e formação de parceiras através apenas de contatos eletrônicos ou de redes de computadores.

A fusão tecnológica caracteriza-se pela capacidade das empresas japonesas desenvolverem inovações a partir da combinação de diferentes tecnologias e/ou de competências de diferentes empresas. Este conceito é baseado numa análise da evolução de diversas tecnologias e indústrias nas quais as empresas japonesas assumiram a liderança mundial.

Terra (1999) apresenta as seguintes categorias de acordos de cooperação (networks)

entre empresas, relevantes para o processo de inovação:

- joint ventures e corporações de investigação;
- acordos de investigação e desenvolvimento partilhado;
- acordos de trocas de tecnologia;
- investimento direto: participações minoritárias motivadas por fatores tecnológicos;
- acordos de licenciamento;
- redes de subcontratação, de divisão de produção e entre utilizadores e produtores;
- associações de investigação;
- programas de pesquisa conjunta patrocinados por governos;
- bases de dados e redes para troca de informações técnicas e científicas;
- redes informais.

Terra (1999), conclui que os parceiros que entram na aliança com um claro objetivo estratégico de aprender as competências do outro parceiro, tendem a extrair mais benefícios da aliança. Além disso, observa que o processo de aprendizagem ocorre à margem dos acordos formais e se processa principalmente através dos níveis hierárquicos mais baixos envolvidos na relação. Nas empresas japonesas, ao contrário, a administração, além de comunicar, claramente, aos níveis inferiores os objetivos específicos de aprendizagem, envolve-se no desenvolvimento de mecanismos específicos - objetivos de benchmarking, criação de centros de armazenamento e difusão do conhecimento adquirido - para implementar as estratégias de aprendizagem.

### **3.2 Considerações finais sobre o capítulo**

De acordo com Terra (1999), a Gestão do Conhecimento está relacionada a vários mecanismos de gestão e tecnologia de informação, principalmente quanto ao seu uso para o compartilhamento de informações e conhecimento. O autor cita Lank (1997) para contextualizar as principais questões da Gestão do Conhecimento, que centra-se em três aspectos principais: foco nos ativos intangíveis (principalmente o fator humano), tornar a gestão do conhecimento algo explícito, incentivar e criar mecanismos que facilitem aos empregados o compartilhamento de seus conhecimentos.

Assim, justifica-se, a partir da revisão da literatura, que estes mecanismos são tão importantes para a empresa na Gestão do Conhecimento como a própria gestão em si, pois de outro modo, as empresas inovadoras não teriam tantas facilidades para estimular a criatividade e o aprendizado permanente de seus funcionários.

O capítulo a seguir trata de aprofundar os estudos sobre as organizações latentes na produção de conhecimento e sua incorporação em todas as suas atividades, que sejam através de processos como por meio de produtos e serviços. Tais características desse tipo de organizações podem ser maximizadas por meio de uma Gestão de Conhecimento eficaz.

## 4 ORGANIZAÇÕES INTENSIVAS EM CONHECIMENTO

Neste capítulo são abordadas as principais questões conceituais sobre as Organizações Intensivas em Conhecimento (OICs), suas principais características e evolução em termos mundiais e no Brasil. O capítulo está dividido em três seções. A primeira se propõe a contextualizar as OICs no âmbito das demais organizações, citadas no texto como intensivas em capital e trabalho; a segunda apresenta as principais características desse tipo de organizações, com atenção especial para as características de empresas voltadas à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), que é objeto de estudo deste trabalho, e finalmente, a terceira aborda a evolução desse tipo de organização no Brasil, partindo de uma perspectiva histórica e seu contexto no mundo, além de explicar como essas organizações estão se desenvolvendo no país e quais são os principais nichos nos quais se pode encontrá-las.

### 4.1 OICs – Contextualização

As organizações são combinações de pessoas, tecnologias e processos que se relacionam dinamicamente. Nesse contexto, pessoas compreendem as competências individuais e as redes de relacionamentos entre indivíduos – que só é possível por causa destes; tecnologias são as funcionalidades técnicas e as interações entre homens e máquinas; e processos dizem respeito aos procedimentos, normas, manuais e padrões para produção (HAMPTON, 1980; MÜLBERT *et al.* in ANGELONI, M. T, 2002).

As OICs são reconhecidas por criarem valor, tendo como base o uso avançado do conhecimento (ALVESSON, 2004). Para Starbuck (1992), o conhecimento é o principal recurso de produção destas organizações. Utiliza-se o termo “intensivo em conhecimento” a fim de distinguir estas organizações das demais, as intensivas em capital e em trabalho, onde o recurso de produção mais importante é o capital e o trabalho, respectivamente (STARBUCK, 1992). Outra perspectiva para utilização deste termo é quanto às saídas geradas por uma organização. Para Alvesson (2004), as organizações que disponibilizam ao mercado produtos e serviços baseados no conhecimento se enquadram nas OICs.

Essa diferença de abordagens é útil dependendo do ângulo que se deseja analisar as organizações. Por exemplo, quando se pretende avaliar o relacionamento de uma OIC com clientes e seus respectivos canais de distribuição, o mais adequado é adotar a perspectiva quanto às saídas geradas por esta. Por outro lado, quando o objetivo é analisar a estrutura e operações internas da organização, bem como os efeitos das disponibilidades de recursos, deve-se adotar a perspectiva do recurso de produção (STARBUCK, 1992).

Desse modo, as OICs podem ser compreendidas por utilizarem essencialmente ativos intangíveis para desenvolverem suas atividades e oferecerem produtos ou serviços ao mercado. Assim, suas atividades são predominantemente de natureza cognitiva. Seus ativos intangíveis estão incorporados nas competências e interações das pessoas – trabalhadores do conhecimento, e estruturas internas e externas.

Há, no entanto, variáveis qualitativas que devem ser consideradas para se atestar o grau de intensidade do conhecimento enquanto recurso de produção nestas organizações. Em primeiro lugar, deve-se identificar se na organização existem processos intensivos em conhecimento, tanto interna quanto externamente, e quais os papéis desses processos nos diferentes contextos organizacionais.

Para Alvesson (2004), a idéia de OICs pode ser problemática, mesmo sendo útil e amplamente utilizada, principalmente porque é difícil segregar tais organizações como uma classe distinta. O autor afirma que de certo modo, todas as organizações utilizam conhecimento para desenvolver suas atividades. Logo, todas elas seriam intensivas em conhecimento. Por outro lado, há ainda a dificuldade de auferir a intensidade do conhecimento, essa noção pode se tornar bastante vaga, pois existem diferentes formas de conhecimento, assim, é extremamente delicado afirmar que uma organização é intensiva em conhecimento sem especificar o tipo de conhecimento que ela utiliza para criar e o tipo que entrega ao cliente. Complementando essa idéia, Starbuck (1992) afirma que intensidade de conhecimento tem diversos significados, em parte porque as pessoas usam diferentes definições do conhecimento.

Para Hampton (1980) as organizações são ferramentas bastante complexas criadas para facilitar o alcance de objetivos comuns. Assim, considera-se que como todas as ferramentas desenvolvidas pelo homem as organizações também devem ser compreendidas no contexto onde estão inseridas. Desse modo, é importante contextualizar a evolução das OICs numa perspectiva histórica e situar seu desenvolvimento na estrutura de circunstâncias ambientais em que se encontram.

Os estudos sobre as OICs apontam pelo menos três momentos históricos distintos. De acordo com Mcelroy (2000), o primeiro focou principalmente na captura, codificação e distribuição do conhecimento organizacional. Para Hildreth *et all* (1999), o segundo se preocupou com abordagens de pesquisa sobre as pessoas num determinado contexto organizacional como meio para gerenciar o conhecimento destas. E no terceiro momento, o atual, há o reconhecimento da necessidade de uso de métodos de pesquisas que permitam

melhor compreensão e de que maneira se constrói o conhecimento tácito – oposto ao conhecimento explícito formal, de difícil transferência para outras pessoas de forma escrita ou verbal.

Pavitt (2002) afirma que ao longo das últimas três décadas tem ocorrido um novo direcionamento das mudanças tecnológicas, o que tem causado gradativamente a separação entre as atividades de projeto de produtos e serviços e as atividades de produção. Segundo o autor, as melhorias introduzidas nas Tecnologias da Informação e da Comunicação são as principais causas dessas mudanças.

Tais tecnologias vieram facilitar a troca de informações e conhecimento codificados entre projetistas e manufatura. O processo de codificação, por sua vez, iniciou-se em período semelhante de tempo, quando as empresas começaram a executar projetos de implantação de sistemas integrados de Tecnologia de Informação. Isso fez com que as atividades de projeto e Pesquisa e Desenvolvimento se desenvolvessem nos países tecnologicamente mais avançados, principalmente aos detentores de Tecnologias da Informação e da Comunicação. Assim, as atividades inovadoras em serviços se centralizaram nos países desenvolvidos, enquanto que os países em desenvolvimento ficaram confinados às atividades de manufatura (PAVITT, 2002).

Por outro lado, na perspectiva de Miles (2003), especialmente após a década de 1960 a economia baseada no conhecimento tem evidenciado pelo menos duas características primordiais: a crescente importância da indústria de serviços nas atividades econômicas e a ascensão das organizações de serviços intensivos em conhecimento. A indústria de serviços opera com base nas atividades tradicionais como: assessoria jurídica, consultoria empresarial, auditoria contábil corporativa, mas os serviços intensivos em conhecimento oferecem atividades inovadoras, baseadas em tecnologias de informação e comunicação, como: várias atividades baseadas em design, gestão de projetos, projetos de engenharia, desenvolvimento de softwares. Estes, por sua vez, são capazes de dar suporte à própria atividade econômica em si e contribuem para a difusão de atividades tecnológicas inovadoras (MILES, 2003).

#### **4.2 OICs – Principais características**

Vários autores, dentre eles Sveiby (1998), Choo (2006), Nadai (2006) e Alvesson (2004) tecem características que na sua visão são primordiais para se entender as OICs. Entretanto, por ser considerado mais adequado como base teórica para esse estudo, será explorado com mais profundidade o pensamento de Alvesson (2004).

Sveiby (1998) sugere um modelo de habitat de inovação sustentável para a criação e desenvolvimento das OICs, explicando que esse modelo é composto pelos pólos produtivos, parques de inovação, aglomerados de empresas (*clusters*), incubadoras, dentre outras. O autor afirma ainda que para se enxergar uma organização do conhecimento é necessário concebê-la como uma estrutura constituída de conhecimento. Para Sveiby (1998), atualmente o conhecimento é a nova riqueza das organizações e é o que mais as caracterizam. Na sua visão, as principais características de uma organização intensiva em conhecimento (OIC) são as seguintes:

- Essas organizações atraem trabalhadores de alta qualificação e investem alto nestes;
- Convertem informações em conhecimento sistematicamente;
- Seu custo de pesquisa e desenvolvimento é muito mais elevado que o custo de produção;
- Possuem ativos de conhecimento maiores que ativos tangíveis;
- Têm recursos em abundância, além de poderem maximizá-los a partir do seu capital social;
- São organizadas em forma de redes sociais de compartilhamento, o que fomenta seu crescimento;
- Estão atentas à sociedade do conhecimento e se posicionam estrategicamente nela;
- Quebram paradigmas enquanto instituição;
- Possuem gestão compartilhada.

Por outro lado, Choo (2006) afirma que há princípios norteadores importantes para as bases teóricas e metodológicas das organizações intensivas em conhecimento:

- A organização gira em torno de resultados e não de tarefas;
- Agregar valor aos produtos e serviços é mais importante que o gerenciamento;
- Há elevado comprometimento daqueles que atuam;
- As decisões sobre trabalho devem ser tomadas por aqueles que trabalham;
- Realizam a maior quantidade possível de trabalho antes que de partir para o nível seguinte;
- A habilidade para mudar deve ser a principal capacidade organizacional;
- O desenvolvimento de uma organização do conhecimento se fundamenta nas competências dos indivíduos e nos seus relacionamentos em grupos, equipes ou comunidades.

Para Nadai (2006), há fatores qualitativos que podem determinar a intensidade do recurso conhecimento nas organizações:

- atividades desempenhadas pela organização;
- competências e habilidades desenvolvidas pelas pessoas que trabalham na organização;
- produtos ou serviços finais oferecidos ao mercado;
- mercado de atuação da empresa;
- práticas de gestão do conhecimento (individuais ou coletivas, internas ou externas).

Alvesson (2004), apesar de citar dificuldades sobre a idéia de OICs e de que sua delimitação não seja precisa, conclui que é oportuno classificá-las numa categoria distinta de organizações, visto que suas características diferem em muito das organizações mais burocráticas. Para o autor, os conceitos sobre OICs e trabalhadores do conhecimento são muito úteis, pois permitem melhor entendimento de grande parte dos negócios e do contexto do trabalho.

Na sua perspectiva desse autor as OICs são também intensivas em ambiguidades, devido à grande complexidade de suas tarefas e situações. Entretanto, a intensidade do conhecimento pode variar nas diferentes partes de uma empresa. Assim, para se caracterizar de fato uma OIC, deve-se levar em consideração a importância da organização, do mesmo modo o porte das suas unidades intensivas em conhecimento devem ser bastante significativas.

Alvesson (2004) cita dois tipos de OICs: empresas de serviço e empresas de pesquisa e desenvolvimento (P&D). Para o autor, a principal diferença entre estas OICs é que a primeira lida essencialmente com os aspectos intangíveis da produção, onde a maioria absoluta dos seus trabalhadores interage diretamente com os clientes; enquanto que nas empresas de P&D, na maioria das vezes se lida com produtos tangíveis e não há um relacionamento direto dos trabalhadores com os clientes, esse contato é intermediado pela área comercial dessas empresas. Entretanto, essa distinção não pode ser considerada como absoluta, pois em alguns casos, empresas de P&D desenvolvem produtos intangíveis, além de eventualmente envolverem o cliente no desenvolvimento de seus produtos. Por exemplo, empresas que desenvolvem softwares geralmente atuam dessa maneira e têm produtos intangíveis e muitas vezes subjetivos (ALVESSON,2004).

#### 4.2.1 Características das OICs segundo Alvesson - 2004

Considera-se oportuno um maior detalhamento sobre as características das OICs segundo Alvesson (2004) uma vez que este trabalho tem como objeto de estudo investigar um Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Assim, de acordo com Alvesson (2004), as características das OICs são as seguintes: trabalho baseado no conhecimento; auto grau de autonomia; uso de formas adaptáveis (*ad hoc*); uso extensivo de comunicação para a coordenação e resolução de problemas; relações com os clientes; assimetria de informação e poder; avaliação subjetiva e incerta da qualidade do trabalho.

O *trabalho baseado no conhecimento* compreende a essência das atividades de uma OIC, visto que este se baseia nas habilidades intelectuais dos seus trabalhadores (ALVESSON, 2004). Considera-se dessa forma, de fundamental importância a criação de idéias e conceitos para a realização do trabalho, sendo de menor significância as atividades de transformação de materiais e prestação de serviços tangíveis. Para Alvesson (2004), o trabalhador do conhecimento é um indivíduo bastante experiente e de qualificação muito elevada. Assim, a divisão entre conceituação e execução do trabalho se limita e se distingue claramente.

Na característica *alto grau de autonomia* os trabalhadores do conhecimento são os indivíduos que estão mais familiarizados com as questões envolvendo um problema. São os mais adequados para entender sobre o que deve ser feito em situações específicas, muitas vezes inclusive mais que seus superiores, que apesar de terem experiência mais ampla sobre vários assuntos, entendem menos que estes trabalhadores (ALVESSON, 2004). Para Newell *et al.* (2002) essa realidade permite maior autonomia a esses trabalhadores e os tornam as pessoas mais indicadas para planejar, iniciar, organizar e coordenar a maior parte de seu próprio trabalho

O *uso de formas adaptáveis (ad hoc)* evidenciam que as OICs são mais flexíveis em relação às organizações burocráticas. Para Newell *et al.* (2002) o nível elevado de inovação e customização, próprias de suas atividades, permitem grande flexibilização na aplicação de princípios gerenciais tradicionais, como: padronização, supervisão e rotinas. Sua estrutura hierárquica tende à horizontalização e descentralização (*ad hoc*), geralmente baseada em times, e seus processos a serem mais flexíveis e integrados.

A característica de *uso extensivo de comunicação para a coordenação e resolução de problemas* se justifica pela flexibilização da sua estrutura organizacional e por suas

atividades que tendem a ser muito mais complexas e ambíguas, o que leva as OICs utilizarem mais intensamente essa forma de comunicação a fim de resolver problemas mais rapidamente e coordenar as pessoas. A estrutura formal administrativa, composta de metodologias, planos e regras que contém as diretrizes da empresa passam a ser menos importantes. Deve haver comunicação e negociação entre os membros dos times de modo que estes possam planejar e modificar o planejamento do seu trabalho (ALVESSON, 2004).

Sobre as *relações com os clientes*, há de se destacar que quase sempre o trabalho das OICs é focado no cliente, o que implica na incorporação das relações sociais dos assuntos de natureza técnica para resolução de problemas comuns. A fim de alcançar expectativas comuns e entendimento mútuo, é necessário fortalecer a relação com o cliente, principalmente com o fator humano – presença física de representantes da organização no cliente – visto que essa relação é demasiado complexa e exige muita comunicação (ALVESSON, 2004).

A *assimetria de informação e poder* corresponde a um fenômeno comum observado nas relações com clientes no âmbito das OICs. Os clientes tendem a depositar sua confiança na competência pessoal do trabalhador do conhecimento, supondo que a solução de seus problemas só será possível por intervenção deste. Esse fato confere certa superioridade ao trabalhador, tornando o cliente dependente e vulnerável. Todavia, como o cliente é quem paga pelo trabalho realizado, este de certo modo impõe uma subordinação à OIC e aos seus trabalhadores do conhecimento, causando assim uma assimetria financeira a seu favor (ALVESSON, 2004).

Finalmente, a característica de *avaliação subjetiva e incerta da qualidade do trabalho* diz respeito às dificuldades na avaliação do trabalho realizado, isso porque a resolução de problemas únicos e altamente complexos não permitem parâmetros usuais para mensuração. Muitas atividades intensivas em conhecimento, principalmente as de P&D, demandam longos períodos de execução e não se pode anteciper ou prever seus resultados, nem mesmo há garantias sobre sua eficiência. Do mesmo modo, o trabalho com foco no cliente é difícil de ser avaliado, quer seja sob a ótica de resultados alcançados quer seja pela contribuição individual do trabalhador do conhecimento, visto que tanto a definição de problemas quanto sua resolução são realizadas com a participação do cliente, na maioria dos casos (ALVESSON, 2004).

### **4.3 OICs no Brasil**

Nos países desenvolvidos as organizações intensivas em conhecimento são

compostas principalmente pelas empresas privadas e institutos de pesquisa civis, governamentais ou militares, a maior parte da pesquisa científica e do desenvolvimento tecnológico se origina nestes setores. Todavia, nesses países, as universidades de pesquisa trabalham na vanguarda da investigação científica, além de possuírem competências imbatíveis para atrair e educar pesquisadores altamente qualificados. Por esse motivo, as organizações privadas têm desenvolvido, cada vez mais, parcerias estratégicas com universidades de pesquisa. A Coreia do Sul e o Japão, por exemplo, são países que desenvolveram forte capacidade tecnológica a partir de suas grandes empresas privadas, antes de fomentar o desenvolvimento de suas universidades de pesquisa (ALTBACH & BALÁN, 2007).

No Brasil, ao contrário dos países desenvolvidos, as organizações intensivas em conhecimento são compostas pelas universidades, institutos de pesquisa e desenvolvimento e alguns organismos governamentais, que concentram a maior parte das atividades de produção de conhecimento e inovação tecnológica e são reconhecidas como as OIC mais reconhecidas no país. Enquanto que o setor privado é voltado tradicionalmente para a manufatura e prestação de serviços básicos, não baseados em atividades inovativas (LANDI & GUSMÃO, 2004). A figura 5 a seguir demonstra a origem das atividades de pesquisa e desenvolvimento nos principais países desenvolvidos em relação ao Brasil.

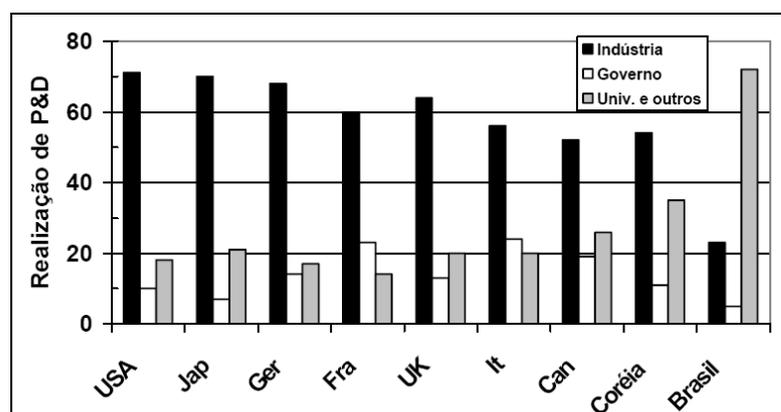


Figura 5 – Realização de pesquisa e desenvolvimento em vários países e no Brasil

FONTE: Brito Cruz (1999).

Para Balbachevsky (2007), ainda há grandes dificuldades para que o país possa criar sistemas de inovação capazes de interligar os diferentes setores produtores do conhecimento – governo, setor produtivo e empresarial, comunidade científica, universidades e institutos de pesquisa e desenvolvimento. Poucas companhias privadas brasileiras são globalmente competitivas e ricas o suficiente para desenvolverem atividades de pesquisa e

desenvolvimento por conta própria, geralmente desenvolvem produtos e serviços inovadores por meio de transferência de tecnologia a partir de outras companhias, quase sempre estrangeiras; Historicamente as grande companhias multinacionais dominam o setor privado mais desenvolvido tecnologicamente no país e têm seus centros de pesquisa e desenvolvimento sediados nos países de origem.

Todavia, importantes estudos de nível mundial, publicados pelo *The Economist Intelligence Unit* e pela *United Conference on Trade and Development* (UNCTAD) situam o Brasil em posição competitiva em relação a outros países quanto à atração de atividades tecnológicas inovadoras (The Economist Intelligence Unit, 2004; UNCTAD, 2005). De acordo com estes estudos, para que um país possa atrair atividades tecnológicas inovadoras é necessário que detenham organizações de apoio capazes de formar adequadamente os recursos humanos e ao mesmo tempo desenvolver atividades conjuntas de pesquisa e desenvolvimento, tais como universidades, institutos de pesquisa governamentais e privados, escolas técnicas, laboratórios de ensaios e de metrologia.

Atualmente, essas organizações são vitais para o desenvolvimento tecnológico nas indústrias, pois elas têm segregado, de forma acelerada, as atividades pertinentes a projeto e produção (PAVITT & STEINMUELLER, 2001; PAVITT, 2002). Porém, nas economias onde a industrialização ocorreu tardiamente, a construção e fortalecimento das organizações intensivas em conhecimento, que apoiem as atividades de inovação e desenvolvimento tecnológico, constitui-se num dos principais desafios (KURUVILLA *et al*, 2002).

No final da década de 1980, a exemplo de outros países em desenvolvimento, o Brasil iniciou um processo de reforma estrutural e consolidação de política de substituição de importações (iniciada, por sua vez a partir de 1950), o que oficializou o fim do regime industrial protecionista, marcando a transição de regime econômico no país. A liberalização comercial e o processo de privatização de empresas estatais foram a base desse novo regime industrial, o que acabaria por firmar as diretrizes para funcionamento das empresas (BNDES, 1994; SARAVIA, 1996; SUZIGAN & VILLELA, 1997).

No ano de 1990 o governo oficializou a política industrial brasileira – Política Industrial e de Comércio Exterior (PICE) – a fim de preparar a base da economia do país para a competição em nível global e atrair novos investimentos estrangeiros para o setor produtivo. Essa política consistia em vários programas que previam incentivos fiscais e facilitavam o acesso ao crédito, a fim de fomentar o desenvolvimento da capacidade tecnológica industrial, bem como a construção e modernização de organizações de apoio ao sistema de inovação.

Dentre esses programas, o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade (PBQP) foi um dos que mais se destacou devido a sua abrangência através de vários subprogramas:

- Técnicas de gestão e organização da produção – C/CQT e JIT, por exemplo;
- Criação de instituições para regular as relações comerciais – Código de Defesa do Consumidor, por exemplo;
- Modernização de organizações voltadas ao controle de qualidade da indústria – INMETRO, e demais organizações de metrologia, por exemplo.

Seguindo essa tendência, em 1991 foi aprovada uma nova lei federal (de número 8248/91) que passou a ser conhecida como a Lei de Informática, em substituição da lei federal 7232/84, que regulamentava as restrições para a entrada de capital estrangeiro e importações de produtos no país. A Lei de Informática passou a ser um marco regulatório no Brasil e seu principal objetivo era desenvolver o setor de tecnologia da informação e comunicação em todo o território nacional. Em 1993 passou por uma reformulação e se baseou no regime de incentivos fiscais em contra partida para instalação de atividades de pesquisa e desenvolvimento no país, o que se caracterizou como a mais importante medida institucional para o sistema de inovação do Brasil (Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, 2002).

Por outro lado, alguns autores como Cimoli e Katz (2003), Katz (2004), Sutz e Arocena (2004) afirmam que as reformas implementadas nos anos 1990 não foram suficientes para alavancar, como se esperava, as atividades inovadoras no Brasil. Para os autores, as atividades de pesquisa e desenvolvimento (P&D) se concentram cada vez mais nos países industrializados enquanto que as economias latino-americanas, incluindo o Brasil, se especializam na produção de *commodities* e na manufatura baseada em montagem.

Corroborando esse pensamento, Vitotti (2000) afirma que as organizações que desenvolvem atividades inovadoras no Brasil produzem resultados muito triviais, e em muitos casos não produzem verdadeiramente inovações, além de estarem isoladas do sistema de inovação almejado pelas iniciativas governamentais.

Na mesma linha, Garcia & Roselito (2002) e Campos & Teixeira (2004), sugerem que os atrativos oferecidos pela Lei de Informática ainda não foram capazes de gerar inovação no país, apesar de reconhecerem que seus estudos não tenham mensurado o nível de capacidade tecnológica de todas as organizações beneficiadas pela lei.

Todavia, a partir do marco regulatório da Lei de Informática instituído a partir dos anos 1990 e de alguns outros fatores como: custo de implantação relativamente baixo,

sofisticação tecnológica e elevadas habilidades de parcela dos trabalhadores brasileiros, muitas organizações intensivas em conhecimento, originárias do setor privado, sobretudo de empresas multinacionais, foram estabelecidas no país. É o caso dos institutos de pesquisa e desenvolvimento, objeto deste estudo.

Mais recentemente, empresas multinacionais como IBM, Motorola, Nokia, Samsung, Philips e LG começaram a estabelecer grandes centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D) no país. A IBM é uma exceção, pois desde os anos 1970 mantém um avançado centro dessa natureza. Os campos de telecomunicações, informática e eletrônica digital são os mais beneficiados pela Lei de Informática, pois recebem dispensa de determinados impostos em até 5% sobre seu faturamento bruto, desde que invistam nas atividades previstas na lei. Assim, nos últimos 10 anos as multinacionais têm investido uma média de US\$ 1,5 bilhão ao ano nas suas unidades de negócios no país. O que já começa mudar a realidade brasileira no cenário internacional (Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT, 2010).

Baseado na literatura e em resultados de estudos disponíveis, abstrai-se duas conclusões importantes: a) há escassez de estudos sobre os efeitos das atividades tecnológicas inovadoras no país; b) o Brasil tem muito potencial para o desenvolvimento de um sistema de inovação, mas caminha na direção oposta se comparado a outros países, principalmente os desenvolvidos, pois a iniciativa privada ainda é muito incipiente e os investimentos do governo não são eficientemente administrados.

Ainda assim, o Brasil e certas economias em desenvolvimento, como: Rússia, Índia, China, África do Sul e Leste Europeu, têm conseguido desenvolver capacidades tecnológicas inovadoras em áreas importantes da indústria de serviços e alcançado desempenho competitivo satisfatório no cenário internacional. Isso se deve principalmente pelo domínio das tecnologias de informação e comunicação e à globalização dos mercados, pois através de empresas multinacionais, com investimentos substanciais, as atividades intensivas em conhecimento – tais como diversos tipos de atividades em pesquisa e desenvolvimento – têm sido realizadas nesses países (ETHIRAJ *et al*, 2005).

#### **4.4 Considerações finais do capítulo**

Conforme exposto neste capítulo as OICs podem ser reconhecidas a partir da intensidade de conhecimento empregado, tanto na sua estrutura interna quanto nos produtos e serviços por elas produzidos. Outro elemento importante para estas organizações é de sua capacidade sistematizar o conhecimento dos seus trabalhadores do conhecimento e de

gerenciar adequadamente o conhecimento acumulado. De acordo com as idéias expostas, considera-se que as organizações precisam modernizar a maneira como definem suas estratégias, visto que o conhecimento se torna cada vez mais seu recurso mais importante.

Além do mais, nos dias atuais o conhecimento é primordial para as atividades e a vida das pessoas, bem como das organizações. Essa nova realidade, segundo alguns autores, como Drucker (1994), Quinn (1998) e Reich (2000) deu origem a um novo padrão de sociedade, a sociedade do conhecimento, que onde o conhecimento tem elevado valor no contexto econômico e pode ser transacionado para o mercado.

Assim, os gestores das organizações atuais devem considerar a importância do conhecimento, e como este pode interferir no posicionamento estratégico de suas empresas. Desse modo, poderão desenvolver a habilidade de gerir o conhecimento, tonando-se um ativo poderoso para obtenção de vantagem competitiva, maximizando os resultados da empresa.

Considerando que as OICs estão plenamente inseridas na sociedade do conhecimento, e que o conhecimento somente pode ser obtido a partir das pessoas, através de suas ações, experiências, emoções, valores e ideais, é prudente estudar a sociedade do conhecimento e de que forma esta contribui para o objeto de estudo deste trabalho.

## **5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Neste capítulo são inicialmente discutidas as principais opções metodológicas para a realização da pesquisa, visto que o problema de pesquisa é determinante para a escolha da metodologia a ser utilizada. Segundo Hughes (1983), tanto a teoria quanto a metodologia e a prática estão juntas e operam num determinado conjunto de suposições sobre a natureza da sociedade e do indivíduo, além da relação entre estes e de como podem ser conhecidos.

Posteriormente está descrito como se definiu o objeto e amostra de estudo, bem como as formas de coleta e análise de dados e, finalmente, são avaliadas as limitações encontradas no decorrer do estudo.

### **5.1 Caracterização da Pesquisa**

Na realização de pesquisas cujo ramo da ciência se concentra na área social, o pesquisador deve considerar a grande complexidade naturalmente encontrada nas interações entre os seres humanos. Necessariamente, deve-se investigar evidências das relações de causa e efeito e de teorias ou modelos que estão inseridas nesse contexto.

O universo das relações humanas por si só já representa um grande desafio para um pesquisador. Quando se torna necessário investigar a relação dos seres humanos entre si, associadas a outros recursos externos – com as tecnologias da informação, por exemplo – o desafio para o pesquisador toma proporções gigantescas.

Assim, de acordo com a natureza da investigação, o pesquisador optará pela metodologia mais adequada. Cervo & Bervian (1996) definem os procedimentos ou meios utilizados para a execução de uma operação como sendo técnicas. Da mesma forma, a um conjunto de técnicas definem como método. Para Ruiz (1986), o método consiste nas etapas fundamentais de uma pesquisa; a abordagem metodológica de um problema a ser estudado confere respaldo científico à pesquisa.

Para Lakatos & Marconi (2001) o método consiste num conjunto de atividades sistemáticas e racionais que auxiliam o pesquisador no alcance dos objetivos, pois o orientam quanto ao caminho a ser seguido, na detecção de possíveis erros e conseqüentemente o auxiliam sobre as decisões a serem tomadas.

Com relação a natureza do problema, esta dissertação assume uma abordagem fortemente descritiva e interpretativa. Caso almeje que o produto de sua pesquisa seja de caráter mais descritivo e interpretativo, o pesquisador optará pela metodologia de cunho qualitativo.

O método escolhido foi o estudo de caso de caráter exploratório-descritivo, utilizando de uma abordagem qualitativa. O método do estudo de caso foi considerado o mais adequado para esta pesquisa pois de acordo com Yin (2005), este se aplica quando se realiza uma investigação empírica de um fenômeno contemporâneo num contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não são evidentes e onde as múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

O objetivo do estudo de caso é produzir conhecimento de forma muito particular sobre determinado objeto. Caso o pesquisador deseje expandir a produção desse conhecimento para toda uma população, deverá utilizar outras abordagens metodológicas (YIN, 2005). Dessa forma, Yin (2005) responde às críticas comumente direcionadas aos estudos de caso, de que estes não generalizam para um universo, mas para a teoria, ou seja, ajudam no surgimento de novas teorias ou na confirmação ou negação de teorias já existentes.

Neste estudo de caso, busca-se:

- Utilizar as características identificadas ao longo da revisão bibliográfica, propiciadoras de uma Gestão do Conhecimento efetiva e, através do estudo da empresa, identificar as ações de Gestão do Conhecimento já em prática, que seja explícita ou implicitamente.

- Propor práticas de Gestão do Conhecimento efetivas e analisar as vantagens competitivas que daí poderão advir à empresa;

- Aferir a atitude da empresa perante a Gestão do Conhecimento.

Em resumo, o método de estudo de caso não deve ser utilizado quando se pretende conhecer propriedades macro de populações como um todo, mas com o objetivo de estudar ou compreender, de forma específica, uma situação ou fenômeno, processos e dinâmicas de práticas – cujas quais se tenham o interesse de propor melhorias, ou ainda, auxiliar determinada organização ou decisores na definição de novas políticas. Seu principal objetivo é proporcionar melhor compreensão de um caso específico. Dessa forma, justifica-se a opção por este método para esta pesquisa.

## **5.2 Objeto de estudo, amostra e elementos de investigação**

Segundo Chizzotti (2000), há significados e relações do objeto de estudo cuja interpretação cabe ao sujeito-observador. O objeto de estudo compreende o universo de referência utilizado na pesquisa, isto é, ao tema do estudo em si. Quando da seleção do caso a ser estudado foram levados em consideração os critérios de conveniência e acessibilidade

definidos por Castro (1978), bem como as inquietações do pesquisador quanto ao assunto presente no tema – o conhecimento – e sua correlação com o universo pesquisado.

Devido à constatação de poucos estudos sobre a aplicação da Gestão do Conhecimento em Institutos de Pesquisa e Desenvolvimento no Brasil, considerou-se prematuro realizar um estudo de uma amostra significativa das organizações brasileiras. Assim, delimitou-se como universo da pesquisa a investigação exclusiva de um Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento sediado no Pólo Industrial de Manaus, localizado na cidade de Manaus, Estado do Amazonas, reconhecidamente um dos mais atuantes no seu segmento.

Uma vez definido o objeto a ser estudado, iniciou-se a etapa de definição dos elementos da pesquisa. Elemento, por sua vez, pode ser, segundo Richardson (1999), cada unidade ou membro de uma população.

De acordo com Marconi & Lakatos (1996) o pesquisador se dirige, por conveniência – pois pressupõe que tais pessoas possam influenciar a opinião dos demais – àqueles que exercem a função de líderes ou que são formadores de opinião numa comunidade, quer seja por posição hierárquica ou pelo carisma.

Dessa forma, a amostra da pesquisa foi definida em duas dimensões: probabilística e não-probabilística. Na definição da amostra probabilística não foram estabelecidos elementos específicos para investigação, o pesquisador se dirigiu à massa, pois lhe interessava a opinião do máximo de elementos possíveis da população. Enquanto que na definição da amostra não-probabilística foi considerado o critério de estabelecimento de amostra intencional – ou de seleção racional – onde os elementos da população são selecionados intencionalmente, pois interessava ao pesquisador a opinião de certos elementos da população. Assim, os elementos selecionados, na dimensão não-probabilística, são os seguintes:

- Um diretor executivo (representante da alta administração);
- Um gerente de programa (programa, no caso estudado, é um conjunto de projetos);
- Um gerente de recursos humanos (na gestão do conhecimento, conforme descrito na dissertação, a área de recursos humanos é vital);
- Quatro gerentes de projetos;

Quanto ao foco da pesquisa, no contexto da literatura organizacional, o estudo se caracteriza principalmente por abordar os seguintes elementos:

- relações entre as pessoas (alguns autores utilizam o termo “interação”);
- relações entre as pessoas e o meio (ambiente interno e externo);
- entre a organização e o meio (clientes, fornecedores, concorrentes, governos, etc);

- dinâmica do fluxo do conhecimento organizacional (ênfase nos processos, especialmente as abordagens de organizações de aprendizagem e criação do conhecimento organizacional).

### **5.3 Coleta de dados**

Neste trabalho, compreende-se por dados o registro organizado de informações, sendo que estes são de interesse do pesquisador na operacionalização da pesquisa. Os dados podem ser classificados em pelo menos dois tipos: quantitativos e qualitativos. Os quantitativos se caracterizam pela forma numérica das informações organizadas, enquanto que os qualitativos são registrados em textos escritos, nas mais diversas formas, como: livros, revistas, relatórios, atas, minutas, normas, procedimentos, manuais, etc.

Para a realização desta pesquisa, que é de natureza qualitativa, foi escolhido o tipo de pesquisa exploratória. O levantamento de dados foi realizado em dois momentos distintos, com a coleta de dados primários e secundários.

No primeiro momento (coleta de dados secundários), o pesquisador procurou estudar o assunto principal envolvido na pesquisa: o conhecimento. Entretanto, as principais teorias, suas implicações, dinâmicas e inserção no contexto social também foram estudadas a fim de compreender toda a cadeia de relacionamento do conhecimento com outras áreas da ciência. Os capítulos de 2 a 4 são resultados do estudo minucioso, mas direcionado ao objeto de estudo, nesta dissertação.

Já na outra fase (coleta de dados primários) o pesquisador realizou a coleta de dados propriamente dita, bem como sua análise e interpretação, evidenciando a aplicabilidade ou utilização da gestão do conhecimento no contexto organizacional através do estudo de caso selecionado.

Os instrumentos de coleta de dados primários foram a entrevista individual e questionário fechado com respostas induzidas em escala de cinco pontos. Ambos adaptados de outros autores para utilização nesse estudo (AMÉLIA SILVEIRA, 1989; TERRA, 1999).

O roteiro para entrevista individual foi adaptado de Silveira (1989) e as entrevistas foram conduzidas pessoalmente pelo pesquisador, sendo que a participação dos entrevistados foi apenas de alguns membros do corpo gerencial da empresa (Gerentes e Diretores), conforme mencionado na seção 6.2 deste estudo. Na entrevista buscou-se coletar o máximo de dados possíveis sobre a empresa relacionados aos objetivos do estudo. O registro dos dados ocorreu de modo escrito, ao longo da entrevista, e após serem transcritos foram reconfirmados

com os entrevistados para atestar se que foi repassado realmente estava em linha com o que foi dialogado e registrado pelo pesquisador.

De acordo com Chizzotti (2000), a entrevista individual pode ser realizada por pautas e se embasar num questionário básico, apoiado em teorias, e perguntas intimamente relacionadas ao interesse da pesquisa, o que permite ao entrevistador interrogar e indagar continuamente o entrevistado ao receber as respostas. Assim, esse procedimento permite intensiva troca de informações entre entrevistador (pesquisador) e entrevistado (respondente) garantindo informações mais completas sobre a realidade do caso estudado. Por outro lado Gil (1991) e Selltiz *et al* (1967) reiteram que a entrevista é uma técnica na qual o pesquisador se apresenta ao respondente para lhe formular as perguntas visando obter os dados que lhe interessam para a pesquisa. Já para Yin (2005) as entrevistas são uma fonte essencial para o estudo de caso, uma vez que em investigação social se lida geralmente com atividades de pessoas e de grupos.

Desse modo, a versão do roteiro de entrevista adaptada neste trabalho contempla três dimensões principais complementadas com perguntas diretas, propositalmente semi-estruturadas, como se fossem um guia, relacionando as questões de maior interesse à pesquisa, com base no referencial teórico do estudo, distribuídas em seções da seguinte forma:

I – Entendimento sobre o Conceito de Gestão do Conhecimento dos entrevistados;

II – Procedimentos e ações para a Gestão do Conhecimento (nesta seção foi inserido um tópico sobre Inteligência Competitiva na organização);

III – Mecanismos administrativos, estruturais e tecnológicos.

Para assegurar a validade desta versão adaptada e evitar possíveis comparações ou distorções na interpretação dos resultados, visto que o objeto de estudo de Silveira (1989) difere do objeto de estudo deste trabalho, o quadro 5 a seguir demonstra a correlação entre as variáveis da entrevista, bem como as questões dedicadas a cobrir essas variáveis e o objetivo do pesquisador ao questionar os entrevistados.

Variáveis	Questões do roteiro	Objetivo do pesquisador
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Significado, conceituação e funções da Gestão do Conhecimento.</li> </ul>	De 1 a 3	Verificar se os entrevistados compreendiam adequadamente, tanto em termos de visão pessoal quanto conceitos extraídos de teorias ou modelos, o que significa Gestão do Conhecimento, bem como o que pensavam sobre quais seriam suas principais funções.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção e fatores da Gestão do Conhecimento;</li> <li>• Procedimentos e ações direcionados à Gestão do Conhecimento;</li> </ul>	De 4 a 7	Primeiramente buscou-se identificar o que os entrevistados compreendiam a respeito da construção da Gestão do Conhecimento, quais as etapas que precisam ser seguidas nesse processo e como concebiam a estrutura teórica sobre o assunto em relação à gestão das organizações. Num segundo momento, pretendia-se identificar o que de fato esses gestores faziam na

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Etapas para construir a Gestão do Conhecimento;</li> <li>• Paralelo entre estrutura teórica e gestão propriamente dita.</li> </ul>		organização em relação à Gestão do Conhecimento, quais as práticas utilizadas pelos mesmos em relação a esse tema.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esforços da Organização direcionados à Inteligência competitiva</li> </ul>	De 8 a 13	Atestar se os entrevistados sabiam se a organização age de forma proativa frente às ameaças e oportunidades, desenvolvendo uma estrutura mínima de inteligência competitiva.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tecnologias, mecanismos administrativos e estruturais de apoio à Gestão do Conhecimento.</li> </ul>	De 14 a 16	Identificar o grau de conhecimento dos entrevistados sobre a existência de mecanismos administrativos, estruturais e tecnológicos que dão suporte à Gestão do Conhecimento e perceber suas visões sobre quais ferramentas seriam as mais apropriadas e poderiam ser utilizadas na organização a fim de institucionalizar o conhecimento mantido pelos indivíduos.

Quadro 5: Correlação entre variáveis, questões e objetivos do entrevistador sobre as mesmas

FONTE: Elaborado pelo próprio autor com base no referencial teórico (2011).

O outro instrumento de coleta de dados utilizado na pesquisa, o questionário fechado, foi elaborado a partir de adaptação da estrutura utilizada anteriormente por Terra (1999). Justifica-se tal adaptação pelo fato de que um dos objetivos da pesquisa é captar a percepção dos indivíduos sobre um dos elementos relacionados ao objeto de estudo na organização pesquisada.

O questionário foi organizado em 35 (trinta e cinco) questionamentos, de respostas induzidas, divididos em quatro dimensões correspondentes às práticas presentes em organizações que demonstram pro-atividade em Gestão do Conhecimento, conforme estudo original de Terra (1999):

I - Atuação da alta administração aliada à cultura organizacional;

II - Novas estruturas de trabalho;

III - Práticas e políticas de recursos humanos, associados à aquisição e ao compartilhamento de conhecimento; e

IV - Incentivo ao uso e a utilização sistemática de recursos de tecnologia da informação.

Para cada um dos 35 (trinta e cinco) questionamentos foi definida uma escala de auto relato de Likert onde as pontuações variam de 1 a 5, nessa ordem “1” – Discordo totalmente; “2” – Discordo, “3” – Nem concordo nem discordo, “4” – Concordo, e “5”- Concordo totalmente, cujo objetivo era captar as atitudes dos respondentes, em que os respondentes foram solicitados não apenas a concordar ou discordar das afirmações, como também informar seu grau de concordância ou discordância sobre a questão aplicada (MATTAR, 1996).

A aplicação do questionário foi realizada on-line, através de ferramenta gratuita de gestão de conteúdos, disponível num grande provedor de serviços e conteúdos da internet. Foram enviados por e-mail para 178 (cento e setenta e oito) funcionários da organização, sem que estes ocupassem posição hierárquica estratégica (como gerentes e diretores), contendo ainda o link e a carta de apresentação com as explicações sobre os objetivos da pesquisa. No corpo do e-mail foi explicado sucintamente como proceder para participar com sucesso da pesquisa respondendo corretamente às questões.

Segundo Aaker *et al* (2001), na construção de um questionário não existem procedimentos exatos que garantam que seus objetivos de medição sejam alcançados com boa qualidade, por isso é considerada uma arte imperfeita. Fatores como bom senso e experiência do pesquisador podem evitar vários tipos de erros, comuns na preparação de questionários, por exemplo: formulação de questões ambíguas, que podem ser potencialmente prejudiciais, dadas sua influência na amplitude de erros. A fim de evitar erros dessa natureza, o autor sugere uma seqüência de etapas lógicas que o pesquisador deve seguir para desenvolver um questionário: 1) planejar o que vai ser mensurado; 2) formular as perguntas para obter as informações necessárias; 3) definir o texto, a ordem das perguntas e o aspecto visual do questionário; 4) testar o questionário em relação a omissões e ambigüidade, utilizando uma pequena amostra e 5) corrigir possíveis problemas e realizar novo pré-teste, se necessário.

Tendo em vista as recomendações de alguns autores (AAKER *et al*, 2001; YIN, 2005) e para se assegurar maior clareza quanto aos dados coletados e facilidade quando de sua análise e organização, definiu-se que as respostas deveriam ser obrigatórias e apenas uma opção deveria ser marcada para cada questão, de modo que o respondente poderia finalizar sua participação somente depois de responder todas as perguntas. Para que o participante se certificasse de que suas respostas foram processadas devidamente, o *software* utilizado para coleta foi programado para emitir uma mensagem automática assegurando o sucesso no envio das informações.

Na fase de validação da sistemática de aplicação do questionário on-line, como ferramenta de coleta de dados, algumas pessoas não ligadas à organização foram selecionadas para participar como colaboradores do pré-teste e emitir suas impressões e opiniões sobre o processo, tanto sob o ponto de vista técnico e operacional quanto ao entendimento do questionário e sua aplicabilidade. Ao todo, 20 pessoas participaram ativamente e a partir de suas observações foi possível realizar algumas melhorias, principalmente quanto à

contextualização do respondente, em detrimento da resposta esperada, mesmo que estas fossem de natureza objetiva e induzidas.

#### **5.4 Análise de Dados**

A pesquisa, como já mencionado, tem caráter essencialmente qualitativo, dessa forma, para análise dos dados coletados foram utilizados cálculos estatísticos descritivos a partir da tabulação automática que a ferramenta de coleta realizou. Como foi definida inicialmente uma escala de cinco pontos – tipo de Likert – onde as pontuações variáveis de 1 a 5, nessa ordem “1 – Discordo totalmente”; “2 – Discordo”, “3 – Nem concordo nem discordo”, “4 – Concordo”, e “5 – Concordo totalmente”, representavam a percepção, por parte do respondente, os dados foram analisados considerando a tendência das respostas para o agrupamento que se julgou significativo. Por exemplo, as variações de “5 – Concordo totalmente” e “4 – Concordo” numa extremidade da escala foram considerados aditivos, do mesmo modo que “2 – Discordo” e “1 – Discordo totalmente” na outra extremidade da escala foram considerados aditivos. Porém, a ocorrência de respostas identificadas como “3 – Nem concordo nem discordo” foram desconsideradas para efeitos de análise pois demonstram neutralidade dos respondentes e não permitiram uma perspectiva conclusiva.

Quanto à interpretação dos resultados, os dados obtidos como respostas foram tabulados, questão a questão, e depois resumidos em quadros, por dimensão, para melhor análise e interpretação, em que se verificou a tendência de percepção dos respondentes. Buscou-se explicar racionalmente os resultados encontrados quando da ocorrência de possíveis extremos dissonantes ou anomalias apresentadas, à luz do referencial teórico do estudo.

#### **5.5 Limitações da Pesquisa**

Ao longo deste estudo de caso buscou-se seguir as recomendações de vários autores como Yin (2005), Hughes (1983), Cervo e Bervian (1996), Ruiz (1986), Lakatos e Marconi (2001), Chizzotti (2000), Castro (1978), Richardson (1999), Gil (1991) e Selltiz et al (1967) e Mattar (1996) para que se garantisse maior rigor científico possível.

No entanto, o estudo apresenta algumas limitações:

- Os sete membros entrevistados do nível estratégico não são representativos de toda a organização nem os sessenta e sete participantes do nível operacional, respondentes do questionário, traduzem um número estatisticamente generalizável para o objeto estudado;

- Um dos objetivos inicialmente propostos – mensurar capital intelectual da organização e analisar como este seria utilizado por ela – não foi alcançado. Por questões corporativas e referentes ao sigilo organizacional, o pesquisador não foi autorizado a inquirir os entrevistados ou respondentes do questionário sobre esse assunto, nem acessar os documentos (relatórios, demonstrações, etc.) específicos que o possam mencionar.

- Clientes e fornecedores da empresa não foram entrevistados, a fim de se mensurar também sua percepção sobre o objeto de estudo de forma que pudesse existir um cruzamento de informações visando confirmar as percepções ou convicções demonstradas principalmente pelos entrevistados e talvez também pelos respondentes dos questionários.

- Na etapa de análise e interpretação de dados verificou-se que a grande ocorrência de respostas aos questionários como “3 – Nem concordo nem discordo” inviabilizou a conclusão segura para muitas das questões, visto que devido aos critérios de análise do estudo considerou-se que essa resposta expressaria neutralidade dos respondentes. Acredita-se que se a construção do questionário fosse feita de forma mais indutiva, a análise e as conclusões poderiam ser facilitadas e os resultados seriam mais confiáveis.

Considera-se, entretanto, que apesar da quantidade de pessoas inquiridas não corresponderem à totalidade da população, ou mesmo que o instrumento de coleta de dados tenha apresentado algumas fragilidades, será possível abstrair conclusões bastante sólidas quanto a percepções, atitudes, motivações e processos no âmbito da pesquisa.

Segundo Yin (2005), o estudo de um caso único pode ser considerável aceitável, desde que atinja o objetivo estabelecido. Considerando que o principal objetivo deste estudo de caso era analisar a gestão do conhecimento do instituto de pesquisa e desenvolvimento, este objetivo foi atingido conforme demonstram os resultados. Todavia, a partir do presente estudo poderão ser realizados estudos mais detalhados e profundos quer seja na mesma organização estudada, quer seja em outras que explorem o mesmo ramo de atuação.

## **6 ESTUDO DE CASO – INSTITUTO DE P&D AMAZÔNIA**

Neste capítulo são apresentadas as informações mais importantes sobre a empresa, objeto do estudo de caso desta dissertação. Por razões de confidencialidade e preservação da imagem corporativa foi utilizado um nome fictício para se referir a ela.

Para efeitos de apresentação e contextualização ao leitor deste trabalho, buscou-se adquirir o máximo possível de informações, a maioria no site oficial da empresa, as quais serão apresentadas nas seções seguintes, desde seus aspectos estruturais, tecnológicos, estratégicos, criação de parcerias e sua forma de atuação no mercado.

Ao final, são apresentados comentários pertinentes às bases teóricas do estudo que possam confirmar a natureza empresa e como se situa no contexto organizacional da sociedade pós-industrial

### **6.1 A EMPRESA**

A empresa estudada se chama “Instituto Amazônia”, trata-se de um Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento independente e sem fins lucrativos, focada na geração de novos conceitos, produtos e soluções para as áreas relacionadas com tecnologias móveis e Internet. Foi fundada em 2001, por uma grande multinacional inicialmente no Pólo Industrial de Manaus (PIM), e hoje está presente em quatro importantes centros de atuação no Brasil: Manaus (AM), Brasília (DF), Recife (PE) e São Paulo (SP).

Possui aproximadamente 300 funcionários e colaboradores altamente qualificados (pesquisadores, desenvolvedores e cientistas), com elevado nível de escolaridade (Técnicos 10,1%; Bacharéis 55%; MBA 14,1%; Mestres 16,3% e Doutores 4,5%), sendo que o maior grupo de pesquisadores trabalha na unidade de Manaus em cooperação com os times localizados nas unidades em Brasília, Recife (cidade cercada por importantes grupos tecnológicos) e São Paulo, próximo à sede da sede no Brasil de sua fundadora. Além disso, visando promover a transferência de tecnologia e de conhecimento constantemente, alguns de seus pesquisadores trabalham em instalações de clientes ao redor do mundo.

Seus recursos financeiros são provenientes dos benefícios de isenção fiscal estabelecidos pela Lei de Informática (Lei federal 8.387/91) e de receitas por serviços prestados a clientes, tanto do setor fabril quanto da prestação de serviços e conteúdos, além de outros setores, espalhados em praticamente todo o mundo: (Alemanha – Bochum; Argentina – Buenos Aires; Brasil – Brasília, Manaus e São Paulo; China – Beijing e Dongguan; Dinamarca – Copenhagen; Estados Unidos – Boston, Califórnia, Dallas, Miami e Mountain

View; Finlândia – Helsinki, Oulu, Salo e Tampere; Hungria – Komárom; Índia – Chennai; México – Cidade do México e Reynosa.)

Devido à multidisciplinaridade e interdisciplinaridade de suas equipes e ao alinhamento de suas estratégias ao estado da arte em tendências mercadológicas e tecnológicas, a empresa gera grandes oportunidades para seus clientes.

O processo de descoberta, maturação e desenvolvimento tecnológico faz parte do dia-a-dia da empresa. Dentre suas práticas gerenciais mais significantes destacam-se a capacitação contínua de pesquisadores e promoção de ações de desenvolvimento de competências locais, pois existe consciência na empresa de que essas ações trazem benefícios para todo o ambiente onde interage, sendo o principal a transferência de conhecimento.

Além do mais, como formação de parcerias estratégicas, existe rico intercâmbio entre a empresa e entidades de pesquisa, universidades, empresas e incubadoras, o que aproxima suas inovações das necessidades demonstradas pelo mercado, o que a habilita a transformar idéias em produtos, serviços e soluções de altíssimo valor agregado.

### **6.1.1 Base estrutural da empresa**

#### **Missão, visão e valores corporativos**

- **Missão:** Maximizar o retorno de investimento de Pesquisa e Desenvolvimento de modo a beneficiar os *stakeholders*, através de conceitos criativos, produtos e desenvolvimento de competências locais.
- **Visão:** Tornar-se um contribuidor significativo para sua fundadora e um ponto de referência na comunidade brasileira de Pesquisa e Desenvolvimento.
- **Valores:** Trabalho em Equipe, Satisfação do Cliente, Aprendizagem Contínua e Execução.

#### **Estrutura de comando**

A estrutura administrativa da empresa é inovadora, pois, conta com quatro diretorias que compreende a Divisão Tecnológica (Diretoria de Tecnologia de Produtos e Manufatura, Software e Interface de usuários, Experiência em Serviços e de Tecnologias de Rede), uma diretoria que compreende a Divisão de Cooperação (Diretoria de Programas e Gestão de Colaboração – interage com todas as demais diretorias, no sentido de integrar e flexibilizar a estrutura administrativa, alocando recursos de outras áreas temporariamente em programas e projetos), e três Gerências superiores diretamente subordinadas à Presidência, assim como as

diretorias, que compreendem a Divisão Administrativa (Gerência de Vendas e Marketing, Tecnologia da Informação e Infraestrutura, Recursos Humanos e Controladoria). A figura 6 abaixo demonstra essa estrutura de comando.

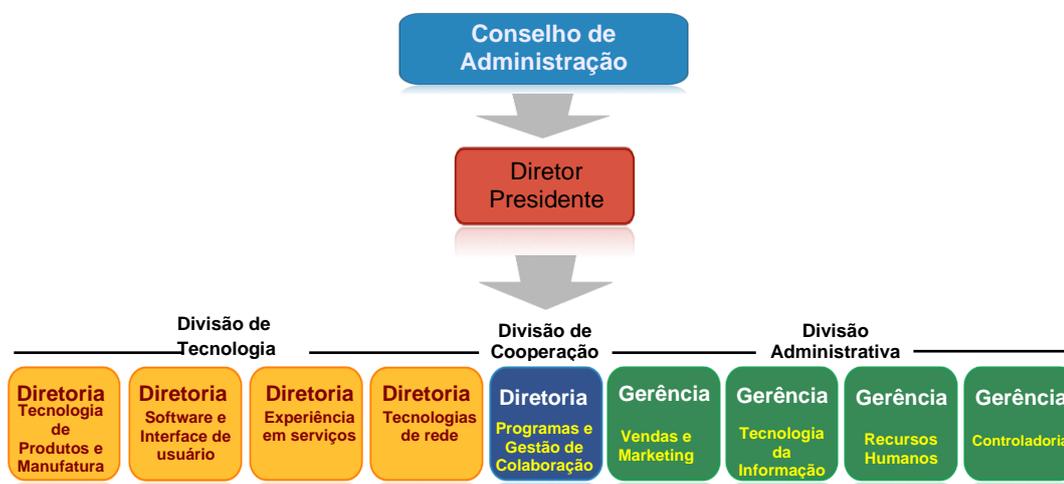


Figura 6 – Estrutura de comando da empresa estudada

FONTE: Adaptada pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

### Estratégias Corporativas

- desenvolvimento de modelo de financiamento sustentável;
- criação de inovações e facilitadores através de plataformas e programas demonstrativos;
- renovação de práticas operacionais para aumentar atividades de P&D;
- foco no portfólio;
- engajamento das Pessoas;
- valorização da sua localização;
- promoção da sustentabilidade.

### Competências Corporativas

A gestão integrada das áreas de competências e as diversidades do Instituto Amazônia garantem excelência no desenvolvimento de um variado portfólio de projetos focados na Internet e em plataformas móveis:

- colaboração;
- gerenciamento de Produtos;
- gestão de Programas;
- habilitadores para Novas Tecnologias;
- interfaces de Usuário;

- Qt Core;
- serviços Web;
- Sistemas de Comunicação Futuros;
- Soluções de software para plataformas móveis;
- Soluções e Plataformas Backend;
- Soluções para Comunidades Emergentes;
- Tecnologias de Manufatura e Logística;
- Tecnologias de Produto;
- Tecnologias Open Source;
- Teste e Desempenho de Redes;
- validação de Produto.

### **6.1.2 Infraestrutura voltada à P&D**

O Instituto Amazônia está equipado com laboratórios de alta tecnologia de classe mundial e muitos de seus equipamentos e testes são exclusivos no Brasil. De acordo com a empresa tal estrutura ajuda no estabelecimento do ambiente ideal para a promoção da inovação e fortalecimento de sua posição como referência no cenário de tecnologias móveis e Internet.

Em termos de infraestrutura voltada às atividades fins da empresa, a Divisão Tecnológica desenvolve suas atividades nas principais linhas de pesquisa e desenvolvimento seguintes:

- Tecnologias de produto;
- Eficiência de manufatura;
- Usabilidade e Experiência do Usuário;
- Tecnologias de Rede.

### **Tecnologias de Produto**

O laboratório de Tecnologias de Produto na unidade de Manaus é formado por uma equipe multidisciplinar e interdisciplinar, composta de engenheiros mecânicos, de materiais, químicos, eletrônicos, de computação e técnicos especializados, responsável pela realização de testes que garantem alta confiabilidade.

As principais atividades realizadas são: pesquisas em análise de falhas, caracterização de materiais, testes acelerados de produtos eletrônicos, metrologia industrial, eletrônica, ensaios mecânicos, prototipagem rápida, colorimetria, entre outros.

Existe uma estrutura de alto nível com câmaras climáticas, analisador de Raios-X, equipamentos para medições e prevenção a danos por descargas eletrostáticas e para prototipagem rápida, microscópios óticos e digitais, equipamentos para caracterização de materiais e para ensaios mecânicos, além do *Drop Tester* – equipamento utilizado para analisar os impactos causados por queda dos aparelhos – que é patenteado pelo Instituto Amazônia em parceria com a FUCAPI (Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica, também sediada na cidade de Manaus - AM), sendo considerado o equipamento mais confiável deste tipo pela corporação fundadora do Instituto Amazônia.

### **Eficiência de Manufatura**

O laboratório de Tecnologias da Manufatura, situado na unidade de Manaus, baseia-se em tecnologias de identificação por radiofrequência (RFID), Alinhamento, Teste e Programação (ATP) e em melhorias de processos, utilizando ferramentas de simulação para a realização dos processos e atividades nesse ramo. O objetivo dessa estrutura é aumentar a eficiência da manufatura, propondo e criando soluções inovadoras, pois a empresa aposta que soluções inovadoras agilizam operações e processos logísticos.

Dentre as competências deste laboratório também se destaca o desenvolvimento de *softwares* de teste de produção para ATP. Em relação às demandas de processos, o laboratório está equipado para simular parte de um ambiente fabril, pois foi criado para atender um programa MEx (*Manufacturing Excellence*). Além disso, possui capacidade para testar aplicação de tecnologias no processo logístico através de RFID.

Um dos diferenciais dessas estruturas é a constante atualização tecnológica para atender à demanda, assim como o corpo técnico especializado para operá-los. Equipamentos como analisadores de espectro vetoriais, geradores de sinais analógicos e digitais, simuladores de estação rádio base, *software* para simulação de processo e testadores de telefones e antenas, são alguns de seus destaques.

### **Usabilidade e Experiência do Usuário**

O Instituto Amazônia possui, também na unidade de Manaus, um laboratório que se destaca no campo de pesquisas, serviços e transferência de conhecimento em usabilidade e experiência do usuário, seja em produtos eletrônicos de consumo ou em sistemas de interação.

Compreende a realização de testes focados na percepção humana, que possam garantir produtos mais fáceis de serem usados.

A empresa acredita que dentre os critérios que influenciam o consumidor na hora de escolher um produto estão sua funcionalidade e usabilidade. Os produtos que proporcionam uma experiência amigável, fácil e satisfatória de uso conquistam o consumidor, geram fidelidade à marca e ampliam a participação de mercado da empresa que o criou.

O laboratório foi concebido para a execução de testes que abordam aspectos emocionais e psicológicos dos usuários. Para isso, dispõe de métodos de grande precisão e profissionais com alta qualificação, capacitados a realizar estudos que possam levar a melhorias e a encontrar soluções para as dificuldades identificadas pelos usuários ao interagirem com um determinado produto.

Estes são algumas das ferramentas disponíveis na estrutura do laboratório:

- **Eye Tracker:** equipamento que mapeia o movimento dos olhos e permite indicar precisamente como os usuários vêem as coisas;

- **Laboratório Móvel:** trata-se de um conjunto de equipamentos utilizado em atividades externas e, em conjunto com câmeras de vídeo e microfones, permite a execução de testes em qualquer ambiente;

- **Sala de Entrevistas: sala especial** dotada de câmeras de alta definição e microfones, ambientada como uma sala de estar para realização de testes que podem ser acompanhados da sala de observação contígua que possui janelas espelhadas e permitem visualização somente de um lado;

- **Visualizer:** câmera autofocus para registro em vídeo ou fotos da utilização de dispositivos que permite observar pontos de melhoria, tanto em *hardwares* como *softwares*.

## **Tecnologias de Rede**

Para atender todas as áreas do conhecimento no Instituto Amazônia, direta ou indiretamente, os laboratórios de tecnologias de rede possuem infraestrutura única no Brasil, permitindo a realização de pesquisas e o desenvolvimento de projetos alinhados com a matriz global da empresa e rede de cooperação mantida por esta. Dispõe de uma minioperadora única no país e se constitui como uma referência para operadoras de telefonia celular e internet.

Situados nas unidades de Manaus e de Brasília, esses laboratórios dispõem de estrutura equivalente à de uma grande operadora, contemplando as tecnologias de GSM-EDGE e WCDMA, em equipamentos como MSS, HLR, BSC, 2G-SGSN, Node B e BTS (instalados no laboratório de Brasília), e RNC, MGW, FLEXI-ISN, 3G-SGSN, Node B, BTS

e plataformas de serviços agregados com SMS, MMS, LBS e DVB-H (instalados no laboratório de Manaus).

Existem ainda nos laboratórios, equipamentos de teste como analisadores de espectro, geradores de sinais, analisadores de protocolos, escâner de frequências, geradores de tráfegos IPv4 e IPv6, além de *grids* de processamento para simuladores de rede. Além da estrutura física, existem também *softwares* e equipamentos para rede WiMAX móvel, sendo um dos poucos laboratórios com esta tecnologia no mundo.

### **6.1.3 Atividades desenvolvidas pela empresa**

A empresa desenvolve soluções no ramo de tecnologias móveis e internet de alto valor agregado com alcance global e de impacto significativo no Brasil.

#### **Soluções Inovadoras**

As atividades da empresa estão principalmente voltadas à pesquisa e ao desenvolvimento de produtos, ferramentas, tecnologias habilitadoras e soluções que geram maior eficiência e redução de custos de manufatura. As inovações tecnológicas produzidas pela empresa também promovem melhorias em indicadores sociais de países emergentes em áreas como saúde, meio ambiente, sustentabilidade e educação.

#### **Pesquisa aplicada**

A empresa realiza intensas atividades de pesquisa aplicada em áreas relacionadas a plataformas e metodologias de desenvolvimento de *softwares*, tecnologias de rede, sustentabilidade, *interfaces* de usuário, gestão de projetos, usabilidade, logística, tecnologias de produto e manufatura.

#### **Consultorias e Certificações**

Por dispor de laboratórios com estrutura única no Brasil, a empresa realiza serviços de consultorias, testes e certificações nas áreas de tecnologias de rede, usabilidade, logística e tecnologias de produto a diversas outras empresas.

#### **Colaboração e Formação de Competências**

A empresa promove o desenvolvimento de competências locais, nas áreas de tecnologias móveis e internet, por meio de cursos, treinamentos, eventos técnico-científicos e

convênios com universidades, institutos de pesquisa e demais empresas, relacionando todas as suas demais atividades ao desenvolvimento prático de soluções.

#### **6.1.4 Algumas práticas de gestão da empresa**

##### **Pesquisa aplicada e mercado**

As atividades de P&D da empresa são orientadas ao mercado e aos interesses dos seus parceiros. A produção de conhecimento se materializa através de publicações científicas, relatórios técnicos, especificações para órgãos de padronização e patentes. Dessa forma, a empresa constrói e mantém boa reputação junto à comunidade científica mundial, fornecendo produtos científicos tangíveis, de representação positiva para o Brasil.

Um dos objetivos organizacionais é otimizar e aplicar as melhores práticas de gestão de projetos e promover uma rede colaborativa com universidades e outras instituições e organizações, beneficiando todo o ambiente de tecnologias móveis e de Internet.

##### **Aprendizagem contínua e estímulo à inovação**

A empresa aposta na aprendizagem contínua e acredita que somente através da educação continuada é possível manter viva a habilidade para gerar inovação. Essa abordagem é estimulada e praticada, principalmente através da formação de competências, interna e externamente à organização.

##### **Busca por excelência**

A empresa busca aprimorar continuamente seus processos e atividades, para tanto, tem-se organizado para a conquista de certificações diversas. Em 2007 conquistou o certificado ISO 9001, após estabelecer diversas boas práticas em seus processos e procedimentos, o que culminou na formalização de um Sistema de Gestão de Qualidade. Esse é um exemplo de esforços empreendidos pela empresa, dentre outros.

##### **Paixão por inovação**

Na empresa existe uma máxima que diz: “a paixão por inovação nos mobiliza”, diz-se que a inovação está no seu “DNA”.

Há uma busca incessante por novas idéias, as melhores são premiadas e existem recursos exclusivos para que possam ser executadas.

#### **6.1.5 Rede de colaboração**

O Instituto Amazônia entende que a formação de alianças estratégicas pode maximizar o alcance das atividades da organização. Para tanto, busca firmar acordos de cooperação com outras entidades, como: Governo, universidades, empresas, projetos, instituições públicas e privadas e outros centros de P&D para compartilhar conhecimentos, promover o desenvolvimento científico e fomentar a cultura de inovação.

Além de parcerias em âmbito nacional, como os acordos mantidos com universidades federais de São Paulo, Brasília, Campina Grande, Ceará, Rio de Janeiro, Amazonas e Minas Gerais. O Instituto mantém também parcerias com as principais universidades e centros de pesquisa do mundo, em países como Alemanha, Estados Unidos e Finlândia, promovendo a criação de uma cultura da tecnologia de mobilidade com o apoio do desenvolvimento de competências em áreas tecnológicas essenciais através das universidades.

Outra forma de colaboração acontece através do compartilhamento de conhecimento. Pesquisadores do Instituto Amazônia ministram disciplinas e coordenam projetos em programas de formação técnica, graduação e mestrado, capacitando estudantes e profissionais para a pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias, aplicativos e soluções para dispositivos móveis. Estas ações criam um ambiente propício para a produção de artigos e outras publicações científicas.

Depois de formadas, as pessoas beneficiadas poderão catalisar o desenvolvimento tecnológico não só no Instituto Amazônia, mas também nas regiões onde atuam. Desta forma, o conhecimento gerado a partir da organização se multiplica em escala global.

É oportuno conhecer as entidades e grupos de trabalho e colaboração que participam dessa interação, que beneficia todo o contexto de tecnologias móveis e Internet. Abaixo estão descritas as entidades agrupadas por natureza.

### **Governo**

- Secretaria de Estado de Saúde do Amazonas (SUSAM).

### **Universidades**

- Universidade de Brasília (UNB);
- Universidade de Maryland;
- Universidade de São Paulo (USP);
- Universidade de Tecnologia de Tampere (TUT);
- Universidade do Texas em Arlington (UTA);
- Universidade Estadual de Campinas (Unicamp);

- Universidade Estadual do Ceará (UECE);
- Universidade Federal de Campina Grande (UFCG);
- Universidade Federal De Minas Gerais (UFMG);
- Universidade Federal de Pernambuco (UFPE);
- Universidade Federal do Amazonas (UFAM);
- Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ);
- Universidade Técnica de Dresden (TU Dresden);
- Universidade Técnica de Munique (TUM);
- Universidade Tecnológica de Helsinki (HUT).

### **Projetos (Grupos de trabalho e de colaboração)**

- Python;
- GStreamer;
- Forum Nokia;
- BlueZ.

### **Fundações públicas e privadas**

- Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica (Fucapi);
- Fundação Getúlio Vargas (FGV);
- Fundação Nokia de Ensino (FNE);
- Fundação para o Software Livre (FSF);
- Fundação Paulo Feitoza;
- Instituto de Tecnologia em Manufatura de Singapura;
- Instituto Nacional de Telecomunicações (Inatel);
- Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS).

### **Empresas**

- Abacomm Brasil;
- Accenture;
- Compera nTime;
- DBA;
- Hexágono;
- Meantime;
- Nokia;

- ProFUSION;
- Qt (Nokia);
- Signove;
- ST-Ericsson;
- Universal Instruments Corporation.

### **Centros de P&D**

- Center for Advanced Life Cycle Engineering (CALCE);
- Centro de Estudos e Sistemas Avançados de Recife (CESAR);
- Centro de Excelência em Tecnologia de Software do Recife (SoftexRecife).

### **6.2 Considerações finais sobre o caso estudado**

Com base nas informações adquiridas, por diversos meios, tanto direta quanto indiretamente, observa-se que a empresa preenche as principais características de uma OIC, além de agir no contexto da sociedade do conhecimento, conforme encontrado na literatura e descrito no referencial teórico deste estudo. No próximo capítulo serão apresentados e analisados os resultados alcançados pela pesquisa de campo realizada na empresa, objeto deste estudo de caso, onde se buscou, à luz das bases teóricas, responder os objetivos de investigação deste trabalho.

## **7 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA**

Neste capítulo são apresentados os resultados alcançados pela pesquisa, as análises e discussões desses resultados, bem como respostas aos objetivos inicialmente propostos pelo estudo. A análise ocorreu em duas etapas distintas, primeiramente as respostas das entrevistas com os gestores foram transcritas, em quatro blocos principais, e analisadas pertinentemente à luz do referencial teórico que embasa o estudo, onde foi possível captar a percepção destes sobre a Gestão do Conhecimento. Em seguida as respostas obtidas pela aplicação dos questionários foram apresentadas, da forma mais objetiva possível, e analisadas principalmente sob quatro dimensões de práticas gerenciais adotadas por empresas de postura proativa quanto à gestão do conhecimento, adaptadas de estudo anterior realizado por Terra (1999), em que foi possível mensurar a percepção dos respondentes em relação a tais dimensões na organização. A apresentação de resultados detalhados das respostas aos questionários, bem como gráficos demonstrativos estão disponibilizados como anexos, caso haja o interesse por uma consulta mais minuciosa. Finalmente, são tecidas considerações referentes aos resultados alcançados.

### **7.1 Percepção dos gestores sobre Gestão do Conhecimento**

Na etapa de entrevista individual buscou-se captar a percepção dos gestores, tanto sob o ponto de vista conceitual (pessoal e teórica) quanto em termos de práticas gerenciais adotadas na organização para a Gestão do Conhecimento. Para melhor compreensão, a análise das respostas foi dividida em seções, correspondentes à aos blocos nos quais os resultados foram subdivididos. Na primeira seção foi possível perceber o entendimento sobre a Gestão do Conhecimento, sua conceituação e funções. Na segunda, a importância da estrutura teórica sobre o tema e quais etapas devem ser seguidas na construção da Gestão do Conhecimento. Na terceira, verificou-se o inexpressivo índice de utilização de Inteligência Competitiva na organização. E por último, o grau de conhecimento sobre a existência de mecanismos administrativos, estruturais e tecnológicos que dão suporte à Gestão do Conhecimento.

#### **7.1.1 Visão pessoal, conceitos e funções da Gestão do Conhecimento**

Considerou-se importante perceber o entendimento pessoal dos gestores entrevistados acerca da Gestão do Conhecimento, bem como se estavam familiarizados aos conceitos e modelos teóricos, ou ainda, se conheciam suas principais funções.

O quadro 6 a seguir contém a transcrição literal das respostas concedidas pelos gestores à primeira pergunta, indicando que não estão alheios ao entendimento sobre o assunto.

<b>1 - O que significa Gestão do Conhecimento para você?</b>	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	É a maneira de gerir as habilidades que existem numa organização, tanto em termos técnicos quanto administrativos. Ex.: Especialista em determinadas línguas. É a criação de maneiras, normas e procedimentos para manter o investimento nas pessoas como um ativo para a empresa.
<b>Gerente de Linha</b>	É um processo que de certa forma expressa um planejamento, execução e acompanhamento de conhecimento. Através da Gestão do Conhecimento, é possível que uma empresa capitalize o conhecimento que já tenha desenvolvido, analogamente a gestão patrimonial nas organizações tradicionais, além de uma forma da empresa obter ganhos através do conhecimento que venha a produzir.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	É a capacidade que uma organização tem de captar, armazenar e distribuir conhecimento entre seus funcionários, de forma contínua, sistemática e organizada. Onde todos são responsáveis nesse fluxo e a grande responsabilidade da organização é prover sistemas e conhecimento para que todos possam utilizar o resultado desses esforços.
<b>Gerente Técnico</b>	É um meio que a empresa utiliza para reter o conhecimento coletivo para si e usar métodos e técnicas para que isso aconteça.
<b>Gerente de Produto</b>	É uma forma estruturada de captar, gerir e manter o conhecimento das pessoas presente na empresa, de forma que tal conhecimento não se perca e se torne um patrimônio para a organização.
<b>Gerente de Projetos</b>	Significa principalmente formar competências e direcioná-las aos objetivos de uma organização. No caso do Instituto, significa atender às expectativas da Lei de Informática.

Quadro 6 - Entendimento dos gestores entrevistados sobre Gestão do Conhecimento

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Em termos gerais, as respostas dos entrevistados foram muito semelhantes. Basicamente foram citados modelos sistêmicos, apontando os elementos mais comuns da Gestão do Conhecimento, como: competências individuais, processos de captura, armazenagem, utilização de tecnologias, recuperação, fluxo e distribuição de conhecimento.

Houve, no entanto, uma resposta que merece destaque, pois o entrevistado mencionou alcance de objetivos organizacionais, no caso citado, atendimento das expectativas da Lei de Informática. Na visão do entrevistado, a Gestão do Conhecimento é uma ferramenta importante para gerar competências para alcance de objetivos organizacionais. Essa menção foi muito importante, pois a Lei de Informática (Lei Federal de número 8248/91 com reformulação em 1993) representa um marco regulatório no Brasil, onde foi estabelecido um regime de incentivos fiscais para fomentar o crescimento de atividades de P&D no país. Além do mais, a organização pesquisada, sendo um Instituto de P&D, talvez só tenha sido fundado na cidade de Manaus devido à Lei da Informática. Portanto, atender às suas exigências continua sendo uma das razões de sua existência.

A visão dos entrevistados demonstra um perfeito alinhamento com os conceitos sugeridos pelos principais autores a estudarem esse tema (PRUSAK, 2001; DAVENPORT,

1998; SASAKI, 2002; BORGHOFF & PARESCHI, 1998; OFEK & SARVARY, 2001; LOUGHRIDGE, 1999), citados nas bases teóricas deste estudo.

Por outro lado, com base nas respostas da segunda pergunta, demonstra-se que os entrevistados não estavam familiarizados com idéias de autores, teorias específicas, ou mesmo com modelos voltados à Gestão do Conhecimento. Foi solicitado que citassem algum conceito formal ou algum autor como referência, entretanto, não foram capazes de relacionar, naquele momento, algum conceito, autor, modelo ou teoria, ainda que o entrevistador tenha mencionando algumas das mais relevantes teorias e autores, afirmaram não ter conhecimento. O quadro 7 abaixo transcreve as respostas à segunda pergunta.

<b>2 – Você poderia descrever algum conceito de Gestão do Conhecimento?</b>	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	O entrevistado não mencionou nenhum conceito formal e informou não estar familiarizado aos autores que escrevem sobre o tema, ou mesmo às teorias.
<b>Gerente de Linha</b>	O entrevistado informou não conhecer nenhum conceito consolidado, a não ser as idéias expostas na pergunta anterior, que é uma forma pessoal de ver o assunto.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	A entrevistada citou parcialmente conceitos absorvidos em curso de MBA em Gestão Estratégica de Pessoas, que estão em linha com o que escrevem os principais autores sobre o tema. Entretanto, por não recordar nomes ou termos corretos, não citou autor ou mesmo um modelo como referências.
<b>Gerente Técnico</b>	O entrevistado informou não conhecer nenhum conceito específico ou idéias de algum autor, nem mesmo teorias específicas sobre o assunto.
<b>Gerente de Produto</b>	O entrevistado não citou conceito algum, apenas fragmentos superficiais de idéias de vários autores, sem citar nomes, extraídas de leituras diversas como revistas, artigos, etc.
<b>Gerente de Projetos</b>	O entrevistado não citou conceito formal, ou mencionou idéias de autor específico, apenas reforçou que Gestão do Conhecimento é convergente para a formação de competências, o que já havia definido na questão anterior.

Quadro 7 – Conceitos de Gestão do Conhecimento segundo os entrevistados

Fonte: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Isso demonstra que, apesar dos gestores compreenderem bem sobre o assunto, e que talvez já tenham sido apresentados em algum momento aos conceitos e teorias, tratam a questão do ponto de vista empírico, sem que haja fundamentação teórica ou científica. Percebe-se também que não há diretriz corporativa sobre o que deve ser a Gestão do Conhecimento na organização, pois cada gestor respondeu de uma maneira diferente, mesmo abordando elementos comuns, sem associar sua resposta ao que pensa a organização sobre o assunto.

De acordo com o referencial teórico, a forma como as organizações gerenciam o processo de aprendizagem e o conhecimento coletivo é determinante para conduzi-las a um patamar diferenciado de organizações (SENGE, 1998)

Apesar da citação de conceitos ou modelos, apoiados em estudos acadêmicos e científicos, não ser condição necessária ou suficiente para conclusões profundas, sua ausência

evidencia que a Gestão do Conhecimento não está incorporada à cultura organizacional e que talvez ainda não seja um assunto na pauta das principais estratégias da empresa.

Assim, há indícios de que o conhecimento gerado na organização não seja institucionalizado, ou utilizado como recurso importante de produção, visto que de acordo com alguns entrevistados sua utilização ocorre mais por iniciativa dos indivíduos, de modo muito intuitivo, que pela promoção ou incentivo por parte da organização.

Sobre as funções da Gestão do Conhecimento, assunto da terceira pergunta, os entrevistados demonstraram uma visão bastante coerente com o que falam as principais teorias. Suas respostas estão relacionadas, quase que por unanimidade, a mecanismos que possam tornar mais eficaz a gestão da empresa, tanto em termos de otimização de recursos quanto na aquisição e distribuição do conhecimento.

O fato de mencionarem mecanismos e ferramentas para a gestão evidencia que há um entendimento comum sobre a correlação entre empresa e pessoas. Por parte da empresa no sentido de propiciar os meios, tanto para identificar e capturar o conhecimento, que só é possível por causa das pessoas, que são as verdadeiras detentoras, quanto para compartilhá-lo, fazendo com que sejam usados mais intensamente, numa espiral ascendente, na geração de produtos e serviços (NONAKA & TAKEUCHI, 1997).

Essa preocupação aponta um excelente caminho a ser seguido com mais afinco pela organização, no sentido de incorporar essa linguagem à sua cultura e as funções da Gestão do Conhecimento ao seu modelo de gestão, o que pode torna-la capaz de alcançar o status de organização do conhecimento, conforme sugerido por Senge (2000). As respostas estão transcritas no quadro 8 abaixo.

<b>3 – Você poderia citar algumas funções da Gestão do Conhecimento?</b>	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	Na visão do entrevistado em se tratando de Gestão do Conhecimento, as funções seguintes são as principais: - Identificação de conhecimento; - Sistematização de conhecimento; - Disponibilização de conhecimento para as pessoas interessadas.
<b>Gerente de Linha</b>	Na opinião do entrevistado, as principais funções da Gestão do Conhecimento são de natureza estratégica, no sentido de economizar tempo e recursos da organização, onde é possível o aproveitamento da base de ações que deram certo ou errado para que sejam tomadas as decisões a partir daquele ponto.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	Na visão da entrevistada, a principal função de uma boa Gestão do Conhecimento é facilitar a vida das pessoas, de modo que estas não precisem estudar novamente tudo o que já foi estudado, desperdiçando assim tempo precioso. Se algo já está pronto, não há a necessidade de investir novamente tempo e recursos para refazer esse algo. No âmbito organizacional, tempo significa novos investimentos financeiros e precisa ser otimizado.
<b>Gerente Técnico</b>	Para o entrevistado, as principais funções são as seguintes: - Armazenamento de informações que geram conhecimento. - Recuperação de informações que disponibilizam o conhecimento gerado.
<b>Gerente de Produto</b>	Na visão do entrevistado as principais funções são as seguintes: - Identificar o conhecimento, ou seja, o que a empresa possui de ativo intelectual.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mensurar e potencializar o conhecimento identificado.</li> <li>- Direcionar a aplicação do conhecimento aos objetivos da organização através de atividades e ações (priorizando as áreas e demandas).</li> </ul>
<b>Gerente de Projetos</b>	<p>Na opinião do entrevistado, as principais funções da Gestão do Conhecimento são as seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identificação das necessidades do negócio (científicas, tecnológicas, etc.);</li> <li>- Identificação das necessidades de formação e competências;</li> <li>- Localizar competências. Não significa que a própria empresa proporcionará tais competências, mas que será capaz de adquiri-las e torna-las em parte da organização.</li> </ul>

Quadro 8 - Entendimento dos gestores entrevistados sobre Gestão do Conhecimento – Resumo

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo.

De um modo geral, quando se pergunta o entendimento dos gestores sobre as questões que tratam da Gestão do Conhecimento, percebe-se que sua visão está alinhada às idéias dos vários autores pesquisados, especialmente quanto à necessidade de uso de ferramentas para a Gestão do Conhecimento, armazenagem e seleção de dados (DAVENPORT e PRUSAK, 1998); investimento em pessoas, desenvolvimento de competências e aparato tecnológico (TERRA, 1999); e compartilhamento e promoção do conhecimento tácito (NONAKA e TAKEUCHI, 1997; BORGHOFF e PARESCHI, 1998).

### 7.1.2 Construção da Gestão do Conhecimento

Neste tópico foram analisadas as respostas dos entrevistados a respeito da construção da Gestão do Conhecimento, quais práticas gerenciais adotam, bem como quais as etapas que precisam ser seguidas nesse processo, além da importância da estrutura teórica envolvida com o tema.

Sobre a construção do conhecimento e sua gestão, com exceção do Gerente Técnico, os demais entrevistados teceram suas respostas basicamente sob a ótica da dinâmica de criação do conhecimento organizacional de Nonaka & Takeuchi (1997) e Borghoff & Pareschi (1998), apesar de demonstrarem não conhecer a abordagem desses autores, onde há a interação entre o conhecimento tácito e conhecimento explícito através de quatro processos de conversão: socialização (conhecimento compartilhado), externalização (conhecimento conceitual), combinação (conhecimento sistêmico) e internalização (conhecimento operacional).

O Gerente Técnico mencionou dois fatores relevantes, o primeiro sobre sua atitude como gestor, que juntamente com a equipe constrói o conhecimento e sua gestão com apoio de algumas ferramentas tecnológicas (ferramentas *wiki* e *sharepoint*) para capturar, sistematizar e compartilhar o conhecimento, principalmente entre os indivíduos da própria equipe. Esse é um dos traços descritos por Davenport (1998) e Prusak (2001) sobre a

utilização de tecnologias de informação como suporte à Gestão do Conhecimento. O segundo foi sobre o Instituto está justamente em processo de desenvolvimento de um repositório corporativo a ser operado via Intranet. A relevância desse segundo ponto é justificada pelo que diz Nonaka & Takeuchi (1997), pois consideram que numa economia onde impera a incerteza, o conhecimento é uma garantia incontestável de vantagem competitiva duradoura.

De acordo com a teoria da criação do conhecimento de Nonaka & Takeuchi (1997) é necessário fazer com que o conhecimento implícito, que se encontra nas mãos de apenas um indivíduo e que possui uma importante dimensão cognitiva, torne-se um conhecimento explícito, disponível para toda a organização. Dessa forma, tal conhecimento pode ser comunicado e compartilhado por todos, transformando-se em capacidades organizacionais.

A Intranet é a ferramenta ideal na conversão de conhecimento implícito para explícito, pois mantém a empresa conectada para formar um contexto capacitante geral e democrático, e a iniciativa da empresa nesse sentido, aponta para o cenário descrito por Nonaka & Takeuchi (1997). As respostas à questão estão transcritas no quadro 9 a seguir.

4 – Como você constrói a Gestão do Conhecimento?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	O entrevistado afirmou contribuir para a construção do conhecimento disseminando-o através de encontros semanais com as pessoas de sua equipe que estão preparando teses, dissertações e <i>papers</i> , de modo que este seja compartilhado com as demais pessoas de sua área. Para esse entrevistado é muito importante disseminar as conquistas, principalmente quando é feito levantamento de formalização de conhecimentos.
<b>Gerente de Linha</b>	O entrevistado considera que atualmente não há Gestão do Conhecimento na empresa, apenas gerenciamento de projetos e como gerente de linha, que congrega vários projetos colabora com a construção do conhecimento gerenciando adequadamente principalmente as informações dos projetos concluídos. Ainda assim, afirma que existe o mínimo de documentação sobre os mesmos. Há muito conhecimento armazenado, mas não é devidamente utilizado, apenas compartilhado na empresa, quer dizer, tornado disponível. Todavia, o compartilhamento só ocorre quando o interessado parte à sua procura, buscando localizar onde este se encontra armazenado, não necessariamente de forma estruturada e padronizada.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	A entrevistada afirmou construir a Gestão do Conhecimento orientando a sua equipe na regulamentação das informações que devem ser públicas. No caso da área de sua responsabilidade, os processos estão todos oficializados através de normas e procedimentos corporativos e disponibilizados para consultas on-line por toda a organização. As regras são criadas com base na experiência adquirida pelo setor e tudo precisa ter um propósito específico. O objetivo dessa forma de construir o conhecimento é tornar convencional o entendimento inicial para todos os interessados.
<b>Gerente Técnico</b>	O entrevistado afirmou que como gestor, optou por utilizar as seguintes ferramentas para a construção do conhecimento e auxílio na sua gestão: - Ferramentas wiki; - <i>Sharepoint</i> (aplicativo de gestão de conteúdos da Microsoft). Além do mais, a empresa está atualmente em fase de construção de um repositório corporativo via intranet.
<b>Gerente de Produto</b>	O entrevistado afirma construir a Gestão do Conhecimento da seguinte forma: - Identificando o conhecimento: descobrindo o que cada membro da equipe conhece de melhor; - Aprimorando o conhecimento, em conjunto com os que o detêm (o que as pessoas têm na cabeça); - Aplicando o conhecimento no dia-a-dia da empresa, em linha com as potencialidades dos indivíduos para que estas não sejam subutilizadas.

<b>Gerente de Projetos</b>	Para o entrevistado, constrói a Gestão do Conhecimento primeiramente identificando onde é preciso utilizar o conhecimento e em segundo lugar alinhando-o às atividades ao dia-a-dia no desenvolvimento dos projetos.
----------------------------	--

Quadro 9 – Construção da Gestão do Conhecimento

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Em relação aos fatores, procedimentos e ações adotados pelos gestores, baseado nas respostas, observa-se bastante coerência do ponto de vista da gestão e alcance de objetivos com o conhecimento propriamente dito. Com exceção do Gerente de Linha, que mencionou apenas proceder no sentido de documentar o máximo possível as informações relativas aos projetos, mas julgou impróprio tal procedimento, pois não tem sido suficiente para a geração do conhecimento, mesmo que o nível de compartilhamento seja considerado excelente, tem sido muito reativo, de modo que o gestor admite não haver gestão do conhecimento de fato na organização.

Por outro lado, observou-se que não houve menção sobre a existência de uma política corporativa, ou diretrizes estratégicas em relação aos procedimentos e ações a serem adotados pelos gestores a fim de contribuírem com a Gestão do Conhecimento. Isso justifica o fato de as respostas revelarem uma tendência no modo de proceder dos gestores: suas ações são mais iniciativas isoladas, a nível de equipe e setor, muito direcionada às necessidades setoriais, que ações estratégicas do corpo gerencial da empresa. Pode-se perceber isso a partir da transcrição das respostas no quadro 10 a seguir.

<b>5 – Você poderia citar os fatores, procedimentos e ações de como se dá esse processo?</b>	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	Segundo o entrevistado, suas ações ocorrem da seguinte forma: - Compartilhamento de informações importantes que possam levar à geração de conhecimento; - Mensuração de satisfação do grupo sobre conhecimento gerado e compartilhado; - Obtenção de retorno ( <i>feed back</i> ) do grupo quanto as ações.
<b>Gerente de Linha</b>	De acordo com o entrevistado, atualmente existe armazenamento de conhecimento (físico e documental). No entanto, não há armazenamento de resultados de projetos. Por exemplo, muitas informações encontram-se de forma abstrata, não produzindo resultados práticos (conhecimento) em si. O entrevistado acrescentou que há considerável nível de armazenamento e excelente nível de compartilhamento, porém <i>ad hoc</i> . Para ele, qualquer escala de classificação para seu nível de gestão e controle poderia ser classificado como zero.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	Para a entrevistada, existem alguns fatores que resultaram em consequências, visto que todos na empresa vivem em comunidade. Há as dimensões de ação e consequência, e nesse contexto suas principais ações, juntamente com a equipe, são: - Padronizar as regras e diretrizes da empresa; - Compartilhá-las na empresa e demais interessados.
<b>Gerente Técnico</b>	De acordo com o entrevistado, suas principais ações são as seguintes: 1 – Captura e padronização (em processo) das práticas, a fim de facilitar a compreensão da equipe quanto as atividades que outros estão fazendo, de forma irrestrita; 2 – Comunicação: uma vez que haja conhecimento, este precisa ser comunicado.
<b>Gerente de Produto</b>	As principais ações, segundo o entrevistado, são as seguintes: - Identificação – através do contato com o detentor do conhecimento, se a pessoa domina ou não aquele conhecimento específico.

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Maximização – Dá-se através do investimento para aprimoramento (treinamento, apoio, participação em projetos e de estímulos);</li> <li>- Alinhamento entre atividades e competências, de forma que haja naturalmente melhor desempenho.</li> </ul> <p>Segundo o entrevistado, é comum um detentor de determinado conhecimento, no dia-a-dia do trabalho chegar a um nível de estresse, por isso é preciso que haja adequado compartilhamento.</p>
<b>Gerente de Projetos</b>	<p>Segundo o entrevistado, esse processo ocorre da seguinte forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mapeamento e identificação do dia-a-dia dos funcionários da equipe e alinhamento da formação dos mesmos;</li> <li>- Identificação dos interesses do detentor do conhecimento;</li> <li>- Abordar o tema do ponto de vista estratégico, tanto os funcionários quanto a empresa devem olhar à frente.</li> </ul>

Quadro 10 – Fatores, procedimentos e ações de adotadas pelos entrevistados

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2001.

As análises das respostas dos entrevistados sobre os passos para a construção da Gestão do Conhecimento, verifica-se considerável consistência, tanto do ponto de vista operacional quanto gerencial para o processo. Ficam claras as preocupações com o planejamento, execução e monitoramento das fases a serem realizadas, demonstrando os entrevistados uma visão coerente com os principais aspectos teóricos presentes na literatura sobre o assunto. Foram citados elementos como direcionamento corporativo, o que sugere a formulação de políticas claras sobre Gestão do Conhecimento, bem como o envolvimento das pessoas e indicação de lideranças e o mais importante, todos os entrevistados novamente exprimem idéias alinhadas com uma das principais teorias sobre criação do conhecimento organizacional, diga-se a espiral do conhecimento, proposta por Nonaka & Takeuchi (1997).

A interação entre o conhecimento tácito e o explícito, através dos quatro processos de conversão de conhecimento, é o primeiro passo para a criação do conhecimento organizacional. O passo seguinte é o que os autores chamam de espiral do conhecimento, que consiste na mobilização, por parte da organização, quanto à sistematização do conhecimento tácito criado e acumulado nos níveis individuais, de forma que sua conversão ocorra continuamente, ampliando-se em escala ascendente, ultrapassando as fronteiras setoriais e departamentais da organização, ocasionando caracterizando a necessidade da estruturação em torno de processos (NONAKA & TAKEUCHI, 1997). Transcreve-se no quadro 11 a seguir as respostas dos entrevistados.

6 – Para você, quais os passos na construção da Gestão do Conhecimento?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	<p>Foram mencionados pelo entrevistado os seguintes passos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de uma ferramenta de apoio para a gestão;</li> <li>- Aquisição de conhecimentos;</li> <li>- Organização de conhecimentos;</li> <li>- Sistematização de conhecimentos;</li> <li>- Compartilhamento de conhecimentos.</li> </ul>
<b>Gerente de Linha</b>	<p>Para o entrevistado, os passos são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição de uma estratégia de Gestão do Conhecimento: Definir o foco, qual</li> </ul>

	<p>conhecimento será gerido e como será gerido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fase de planejamento: Identificação de quais seriam as melhores ferramentas (poderia ser uma máquina de busca, por exemplo, ou tecnologias nesse segmento).</li> <li>- Inclusão de uma dimensão audiovisual, para que todas as pessoas saibam o que a empresa faz de forma rápida e simples;</li> <li>- Divulgação de resultados a cada conclusão de projetos. Isso poderia gerar referências para todas as demais atividades, sempre existiria um ponto de partida.</li> </ul>
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	<p>Na visão da entrevistada, os passos são os seguintes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Criação de uma equipe de implantação dedicada (por um tempo determinado, pois depois o fluxo será de responsabilidade de todos) Entende-se que a Gestão do Conhecimento é um processo consciente, até que se transforme em cultura organizacional.</li> <li>- A equipe desenvolveria ferramentas para capturar, armazenar e distribuir o conhecimento aos interessados.</li> </ul>
<b>Gerente Técnico</b>	<p>Para o entrevistado, esses passos precisam ser de iniciativa corporativa, é necessário haver direcionamento e orientação da empresa, a fim de que seja evitado retrabalho e investimento desnecessário de recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definição do conceito e modelo de Gestão do Conhecimento, bem como as ferramentas a serem utilizadas;</li> <li>- Planejamento;</li> <li>- Execução;</li> <li>- Aprimoramento.</li> </ul>
<b>Gerente de Produto</b>	<p>Seguindo os seguintes passos de forma sequencial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifico do que é conhecimento;</li> <li>- Potencialização do conhecimento;</li> <li>- Aplicação do conhecimento;</li> <li>- Monitoramento do sistema.</li> </ul> <p>Analogamente, o modelo de PDCA (<i>Plan, Do, Control e Act</i>), poderia ser implementado à Gestão do Conhecimento na empresa.</p>
<b>Gerente de Projetos</b>	<p>Os seguintes passos, na visão do entrevistado, seriam necessários:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estudo de viabilidade;</li> <li>- Identificação de necessidades;</li> <li>- Distribuição de atividades (especializar as pessoas) onde será possível visualizar quem vai fazer o que e quando;</li> <li>- Planejamento orçamentário;</li> <li>- Implementação.</li> </ul>

Quadro 11 – Passos na construção da Gestão do Conhecimento, segundo os entrevistados

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo.

Entretanto, apesar de ser detectada através das respostas que há convergência de opiniões, não foram identificadas ações efetivas no sentido de desenvolver um sistema sólido de Gestão do Conhecimento, capaz de aproveitar a grande quantidade de conhecimento, nas palavras dos entrevistados, presentes na organização, inclusive aproveitar o conhecimento demonstrado pelos próprios gestores quanto a sua implantação e manutenção.

Quando foram questionados sobre a estrutura conceitual da Gestão do Conhecimento, todos os gestores foram unânimes em afirmar que não é possível dissociá-la da prática gerencial propriamente dita. De acordo com as respostas, pôde-se perceber na prática o reforço da dinâmica proposta por Senge (1998) sobre as organizações que aprendem.

Senge (1998) afirma que sem teorias, métodos e ferramentas, a organização deixa de adquirir novas habilidades e capacidades, tornando-se muito mais difícil que se torne uma

organização de aprendizagem. Para o autor, as teorias ensinam aos membros de uma organização, maneiras inovadoras de pensar, de sorte que ao pensar sob nova ótica, estes se tornam capazes de criar novas teorias ou testar e melhorar teorias já existentes, gerando um ciclo virtuoso.

Entretanto, não foi possível identificar, como já mencionado anteriormente, nenhuma teoria consolidada, ou mesmo coletânea de teorias, que pudessem dar sustentação às práticas gerenciais adotadas pelos gestores na organização. Pode-se deduzir que tais práticas são realizadas empiricamente, pois nenhum dos entrevistados justificou em que se baseia ao gerir o conhecimento. As respostas transcritas no quadro 12 abaixo complementam tal análise.

7 – Qual a importância da estrutura conceitual da Gestão do Conhecimento x Gerenciamento (ação de dirigir) do conhecimento?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	É extremamente significativa, pois as atividades de uma empresa com o perfil do Instituto estão completamente comprometidas com o conhecimento. Considerar a estrutura conceitual do conhecimento quando se pretende gerenciá-lo é acima de tudo uma atitude inteligente.
<b>Gerente de Linha</b>	O relacionamento entre a estrutura conceitual e a Gestão do Conhecimento deve ser sempre avaliado, é algo que está interligado, não é possível dissociar. É impossível criar algo sem ao menos ouvir ou se informar sobre o que já foi escrito e divulgado em relação aos assuntos envolvidos.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	É importante existir um modelo gerencial, claro, pois a Gestão do Conhecimento é descentralizada, ou seja, todos têm sua parcela de responsabilidade no processo. A única forma de alimentar o sistema de organizadamente é através de conceitos solidamente consolidados na organização.
<b>Gerente Técnico</b>	Tal estrutura é de fundamental importância, pois é necessário primeiro conhecer os modelos existentes, visto que não há a necessidade de “reinventar a roda” para tomar uma decisão, especialmente sobre o gerenciamento do conhecimento na empresa.
<b>Gerente de Produto</b>	É muito importante, pois tudo aquilo que não se conhece é muito fácil de se perder. No mínimo, quando se observa a estrutura conceitual, temos a certeza de estar trabalhando com algo que alguém já estudou e pensou, desse modo a possibilidade de alcançarmos sucesso é muito maior.
<b>Gerente de Projetos</b>	É de grande importância porque é uma aposta que se faz na relação indivíduos x organização. Além de existir investimento financeiro envolvido, há uma expectativa de contrapartida. No fundo, olhando de forma global, a Gestão do Conhecimento é estratégica.

Quadro 12 – estrutura conceitual da gestão do conhecimento x gerenciamento, de fato, do conhecimento

FONTE: elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Ao analisar o agrupamento das respostas para as perguntas de 4 a 7, que compreendem este tópico, pode-se concluir que os gestores demonstram bastante coerência em seus pensamentos, mesmo individualmente, sem considerar todas as fronteiras da organização, e proximidade com as principais teorias disponíveis na literatura. Entretanto, traçando-se um paralelo entre as práticas hipotéticas e as práticas reais, levando-se em consideração o pesquisador na figura de observador, percebe-se um distanciamento da coerência demonstrada no discurso. Em comentários paralelos, não transcritos nos quadros de respostas, alguns gestores admitem que existam iniciativas coletivas sobre o primeiro passo da Gestão do Conhecimento: busca de decisão corporativa sobre qual é provavelmente o

melhor modelo a ser adotado pela organização, bem como suas ferramentas, para converter o conhecimento tácito em explícito. Todavia, esse acordo têm-se demonstrado bastante complexo, pois mesmo nessa fase há constantes mudanças de pensamento sobre qual modelo adotar.

### 7.1.3 Aspectos de Inteligência Competitiva na organização

Nesta seção as respostas às perguntas de 8 a 13 foram apresentadas de forma agrupada, devido sua natureza mais objetiva, muito embora o entrevistado fosse inquirido a tecer comentários que pudessem complementar sua resposta, principalmente se fosse positiva, visto que se buscou investigar se havia na organização os seguintes elementos:

- Processos para coleta de informações de mercado, informações internas e informações sobre as melhores práticas de Gestão do Conhecimento em empresas que desenvolvem atividades de P&D;
- Busca por novos recursos tecnológicos;
- Desenvolvimento de parcerias estratégicas visando o desenvolvimento de padrões para tecnologias, linguagens, conceitos, etc.

O quadro 13 a seguir consolida a transcrição das respostas por questão, evidenciando algumas diferenças de percepção, ou mesmo de limitação de acesso às informações pertinentes, entre as respostas dos entrevistados.

8 – Existe uma pessoa ou um grupo no Instituto especialmente dedicado a coletar e analisar informações de mercado – incluindo informações sobre clientes, associados e tendências de mercado?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	SIM. Existe, porém de forma isolada entre os setores, não é uma medida corporativa.
<b>Gerente de Linha</b>	SIM. O entrevistado entende que esse é o papel dos Diretores e Gerentes, pois estas atividades estão contidas na Descrição de Cargo dessas posições hierárquicas.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	NÃO.
<b>Gerente Técnico</b>	NÃO.
<b>Gerente de Produto</b>	NÃO.
<b>Gerente de Projetos</b>	SIM.
9 – Existe uma pessoa ou um grupo no Instituto especialmente dedicado a coletar e analisar informações internas, alinhando-as com as externas?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	SIM. Existe do mesmo modo da questão anterior, de forma isolada entre os setores.
<b>Gerente de Linha</b>	SIM. São os Diretores e Gerentes, por intermédio do setor de Recursos Humanos da empresa (através do mapa de competências).
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	SIM.
<b>Gerente Técnico</b>	NÃO.
<b>Gerente de Produto</b>	NÃO.
<b>Gerente de Projetos</b>	NÃO.
10 – Existe uma pessoa ou um grupo no Instituto dedicado especialmente a coletar e analisar informações	

relativas às melhores práticas de Gestão do Conhecimento em Institutos de P&D?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	NÃO.
<b>Gerente de Linha</b>	NÃO. Se há, não há informações disponíveis.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	NÃO.
<b>Gerente Técnico</b>	NÃO. Se há, não há informações disponíveis.
<b>Gerente de Produto</b>	NÃO.
<b>Gerente de Projetos</b>	SIM.
11 – Há uma pessoa ou um grupo dedicado a investigar os novos recursos de Tecnologia da Informação?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	SIM.
<b>Gerente de Linha</b>	SIM. A gerência de TI é responsável por essas tarefas.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	NÃO.
<b>Gerente Técnico</b>	SIM.
<b>Gerente de Produto</b>	SIM.
<b>Gerente de Projetos</b>	SIM.
12 – O Instituto participa de associações ou consórcios para desenvolver soluções ou padrões de novas tecnologias para a Gestão do Conhecimento?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	SIM. Exemplos: participação em eventos como <i>Open Innovation Consortium</i> , IEEE, mas, de forma isolada pelos setores.
<b>Gerente de Linha</b>	NÃO.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	NÃO.
<b>Gerente Técnico</b>	NÃO.
<b>Gerente de Produto</b>	NÃO.
<b>Gerente de Projetos</b>	SIM. Mas precisa internalizar essas atividades, pois as informações e conhecimentos adquiridos não são compartilhados adequadamente pela organização.
13 – Existe processo sistemático para obter, divulgar e utilizar informações externas no Instituto?	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	SIM. Embora esse processo ainda seja muito tímido na organização.
<b>Gerente de Linha</b>	NÃO.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	NÃO.
<b>Gerente Técnico</b>	NÃO.
<b>Gerente de Produto</b>	SIM.
<b>Gerente de Projetos</b>	SIM.

Quadro 13 – Existência de Inteligência Competitiva na organização pesquisada

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Baseado nas respostas, verificou-se que os principais aspectos da inteligência competitiva na organização ainda são uma incógnita, pelo menos, não houve consenso entre os entrevistados sobre o assunto, pois quase que literalmente a metade dos mesmos respondeu positivamente e a outra metade respondeu negativamente.

Sobre os aspectos de coleta de informações de mercado, de informações internas e de informações sobre as melhores práticas de Gestão do Conhecimento no ramo de P&D (perguntas de 8 a 10, e 13), concluiu-se que a organização não possui mecanismos voltados a

esse fim, visto que os complementos às respostas objetivas demonstraram desconhecimento dos entrevistados sobre a existência de um setor ou de pessoas que se dedicam a investigar as variáveis envolvidas com os elementos acima, e se esses aspectos existem na empresa não são devidamente compartilhados entre o corpo gerencial, ou ainda, que há iniciativas empíricas e isoladas sobre o assunto, mas observou-se que não há um direcionamento corporativo de tais aspectos como estratégia de gestão da organização.

Ora, se a natureza das atividades da organização pesquisada é essencialmente relacionada à inovação, fortemente baseada em P&D, é de se supor que uma das suas prioridades seja captar informações, principalmente no ambiente externo, para melhor compreender seus concorrentes e as tendências de mercado, avaliando assim seu nível de competitividade em relação aos mesmos, e ainda, antecipando-se junto aos clientes para adquirir vantagens competitivas.

Inteligência Competitiva é um modelo sistêmico dedicado à coleta, análise e gestão de informações externas, de forma legal e ética, gerando indicadores que podem afetar os planos, decisões e operações de uma organização a fim de que ela possa adquirir vantagens frente aos competidores, seja em quais ambientes competitivos ela pretenda atuar (SCIP, 2002).

De acordo com Zanasi (1998), informações importantes como: capacidades, vulnerabilidades, intenções, planos, indicadores de mercado, gastos com P&D, investimentos, estratégias de negócio de longo prazo, etc., podem ser adquiridas através de um adequado SIC, com uso de recursos tecnológicos, como banco de dados e ferramentas de *Business Intelligence*, permitindo aos gerentes o monitoramento contínuo do ambiente competitivo em empresas de praticamente todos os portes, o que auxilia na tomada de decisões, respeitando os princípios da legalidade e da ética.

Quanto a busca por novos recursos tecnológicos (pergunta 11) foi observado, comparando-se as respostas com o referencial teórico do estudo, que a organização ainda não alcançou nível de desenvolvimento satisfatório em relação à IC que lhe permitisse o uso de informações e tecnologias de forma estratégica, monitorando o ambiente externo para moldar suas ações e alcançar objetivos alinhados aos seus interesses de mercado.

Entretanto, os entrevistados indicaram em unanimidade que o Gerente de Tecnologia da Informação tem como uma das principais responsabilidades monitorar novas tecnologias disponíveis visando sua possível utilização pela empresa, o que se comprovou mediante observação e demonstração de exemplos, pois existe na empresa importante base tecnológica

implantada nos mais diversos ramos, dando suporte à maioria das atividades da organização, mesmo não sendo efetivamente direcionadas à IC, como um aliado da Gestão do Conhecimento, o que consequentemente melhoraria seu desempenho geral, podem contribuir significativamente para seu amadurecimento.

Para o Gerente de Linha, as atividades referentes à IC devem ser papel da Diretoria e Gerência da empresa, com intermédio do setor de Recursos Humanos, através do mapeamento de competências e descrição de cargos. Todavia, considera-se que as atribuições de tarefas desses níveis hierárquicos devem ser mais estratégicas, como tradicionalmente o são, sobretudo em OICs, como é o caso do Instituto de P&D pesquisado, apenas as deliberações e tomada de decisão baseada em IC caberia aos mesmos, não a concepção de modelos, coleta de dados e transformação destes em informação e inteligência.

Para se tornar o processo de tomada de decisão mais eficiente é fundamental que se entenda a diferença entre informação e inteligência no contexto da IC. Por exemplo: quando um diretor ou gerente afirma que precisa analisar muitas informações (relatórios, gráficos, tabelas, etc.) antes de tomar uma decisão, realmente ele tem muita informação, mas pouca inteligência disponível (BORGES & CAMPELO, 1997).

Finalmente, sobre a firmação de parcerias estratégicas (pergunta 12), apenas dois dos entrevistados afirmaram existir ações nesse sentido na organização. No entanto, analisando o complemento de suas respostas, novamente verificou-se que as ações partem de iniciativas isoladas e muito superficiais, não se caracterizando como parceria ou consórcio, apenas participações esporádicas em eventos, cujos resultados não se convertem numa parceria formal e duradoura entre a organização e outras que porventura lhe permitisse o desenvolvimento de novos conceitos, tecnologias e processos para ampliar sua esfera de atuação.

Em vista das respostas e discussões com os entrevistados, tendo como base o referencial teórico do estudo, conclui-se que os esforços da organização em relação a IC são muito inexpressivos, devido a sua fragmentação e abordagem mais reativa, além da inexistência de mecanismos específicos de IC, de modo que quaisquer iniciativas nos moldes atuais acabam por gerar resultados tímido que não sejam percebidos no âmbito da organização e talvez, também pelo ambiente externo.

#### **7.1.4 Mecanismos tecnológicos, administrativos e estruturais**

Nesta seção foram analisados os resultados da pesquisa sobre o que pensa a organização quanto as tecnologias mais adequadas e que mecanismos administrativos e estruturais podem fornecer maior suporte à Gestão do Conhecimento (perguntas 14 a 16).

O quadro 14 abaixo demonstra a transcrição literal das respostas à pergunta sobre a visão da organização em relação às tecnologias de apoio à Gestão do Conhecimento.

<b>14 – O Instituto tem uma visão bem fundamentada sobre que tipo de tecnologia provavelmente é a mais adequada para a Gestão do Conhecimento?</b>	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	NÃO
<b>Gerente de Linha</b>	NÃO. Existem estudos nesse sentido e um grupo trabalhando para delinear esse tema, mas ainda não houve consenso e as idéias mudam constantemente.
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	NÃO.
<b>Gerente Técnico</b>	NÃO. Mas há opções de tecnologias em análise para a definição do modelo de gestão a ser desenvolvido.
<b>Gerente de Produto</b>	NÃO.
<b>Gerente de Projetos</b>	NÃO.

Quadro 14 – Visão da organização sobre as tecnologias mais adequadas à Gestão do Conhecimento

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

As respostas acima demonstram claramente que a organização ainda não delimitou que tipos de tecnologias podem ser utilizadas como suporte à Gestão do Conhecimento. Entretanto, os complementos das respostas de alguns dos entrevistados revelou que foi formado um grupo de trabalho com a missão de definir o escopo de todas as opções tecnológicas mais adequadas às necessidades da organização, no que tange à Gestão do Conhecimento.

Durante as entrevistas, o grupo de trabalho estava em plena atividade, todavia, por limitações enfrentadas pelo pesquisador não houve a possibilidade de investigar mais profundamente como o trabalho estava sendo realizado. Alguns dos entrevistados mencionaram certos detalhes desse trabalho, como: dificuldades de se chegar a um consenso sobre que tecnologias utilizar, falta de um caso real em P&D que pudesse ser avaliado para se tirar algumas conclusões e, inexperiência sobre o assunto.

A formação desse grupo de trabalho é uma excelente notícia, pois aponta iniciativas muito importantes para a consolidação da Gestão do Conhecimento na empresa de forma planejada e intencional. As dificuldades mencionadas são compreensíveis para empresas que se encontram nesse estágio, pois as opções de tecnologias e de modelos são inúmeras, há poucos casos de sucesso em P&D que possam ser utilizados como exemplo, e mesmo que houvesse bastante, o acesso à maioria seria limitado; realmente se torna difícil mensurar todos os aspectos envolvidos quando do desenvolvimento da Gestão do Conhecimento.

Entretanto, no intuito de alertar a organização, considera-se prudente tomar alguns cuidados quanto esse assunto. Segundo Davenport (1998) e Terra (1999), as tecnologias realmente são responsáveis por transformar informações em conhecimento, mas, por si só não têm essa capacidade, o processo de transformar dados em informações e informações em conhecimento só é possível por causa da intervenção humana, pois a capacidade interpretativa lhe é peculiar. Isso quer dizer que investir em tecnologia de forma isolada, independentemente do montante de investimentos e da tecnologia, não irá surtir efeito algum, muito menos irá transformar a empresa numa organização criadora de conhecimento (DAVENPORT & PRUSAK, 2002).

Para Terra (1999) outras questões devem ser criteriosamente analisadas nesse processo, visto que o uso de tecnologias compreende uma importante dimensão da GC:

- Disponibilidade de informações em excesso (risco de comprometimento da inteligência competitiva);
- Informações acessíveis (criação de protocolos adequados de acesso às informações, evitando que sejam inúteis para quem acessa, atrapalhando ao invés de ajudar);
- Compartilhamento do conhecimento (conhecimento não compartilhado se torna obsoleto, quanto mais compartilhado mais conhecimento é gerado);
- Gênero humano (os seres humanos são responsáveis por criar o conhecimento organizacional).

Assim, a definição de quais tecnologias utilizar, bem como sua aquisição e implementação são excelentes suporte à GC. Quer sirvam de repositório de conhecimentos ou de sistemas quer ofereçam facilidades à comunicação e à distribuição e armazenamento de conhecimentos (DAVENPORT & PRUSAK, 1998).

As respostas às questões sobre os mecanismos administrativos e estruturais que servem de apoio à GC, por serem complementares foram analisadas em conjunto (perguntas 15 e 16). Produziram informações bastante interessantes do ponto de vista de conteúdo e sobre o caminho a ser seguido pela organização; foi possível conhecê-la melhor e explorar várias de suas facetas no que tange a esses aspectos. Pôde-se perceber que os processos administrativos foram muito bem construídos ao longo dos anos e se encontram bem consolidados na organização, de sorte que os entrevistados citaram com muita naturalidade vários elementos importantíssimos da Gestão do Conhecimento, sem recorrer a situações hipotéticas ou desejáveis. Todavia, não se pode dizer o mesmo sobre os fatores estruturais,

pois verificou-se que necessitam de melhor alinhamento à Gestão do Conhecimento, conforme resumo apresentado no quadro 15 a seguir.

<b>15 – Quais os mecanismos administrativos de apoio à Gestão do Conhecimento?</b>	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	Na opinião do entrevistado há alguns mecanismos interessantes, dentre os mais significantes citou os seguintes: - IIP ( <i>Investment In People</i> ). - Código de ética; - Políticas internas. As regras podem direcionar a empresa a um caminho mais claro. Já há muitas iniciativas, porém, precisam ser mais centralizadas e acessíveis; Por outro lado, outros mecanismos poderiam ser introduzidos, por exemplo: - Avaliação de competências focadas à Gestão do Conhecimento..
<b>Gerente de Linha</b>	O entrevistado considera os seguintes mecanismos como importantes no apoio da GC e citou alguns já utilizados na organização e outros que poderiam ser implementados: - Processos formais (que já são bons, mas poderiam ser regidos pela área de SGI e serem melhorados e padronizados); - Canais informais de comunicação e compartilhamento, que poderiam ser geridos pela área de comunicações (direcionando o que e como, numa abordagem diferente da atual, muito embora a área de comunicações já execute um papel importante na empresa no que diz respeito à Gestão do Conhecimento).
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	Hoje a empresa possui repositório na área de qualidade (SGI). Está em fase de expansão no Instituto, pois existe um grupo de trabalho dedicado a reformular esse sistema.
<b>Gerente Técnico</b>	O entrevistado julga importante haver um time (setor de qualidade – SGI, por exemplo) para trabalhar na fiscalização e apoio, além de operacionalizar todo o sistema de Gestão do Conhecimento. Alguém deveria ser o dono do processo, documentar e formalizar o que for preciso e fazer o PDCA ( <i>Plan, Do, Control e Act</i> ).
<b>Gerente de Produto</b>	Para o entrevistado, atualmente há muito pouco na empresa nesse sentido, deveria existir mais desses recursos. O entrevistado afirmou que como gestor já atuou bastante desenvolvendo algumas ferramentas, no sentido de identificar, padronizar e definir competências, como: - Mapa de competências; - Quadro de distribuição de equipes; - Comparativo entre competências necessárias x competências reais. No entanto, considera que houve falha de continuidade.
<b>Gerente de Projetos</b>	Na visão do entrevistado existem os seguintes mecanismos: - As políticas, que regem fundamentalmente as atividades da empresa. - Revisões periódicas das competências. Como mecanismo importante a ser melhorado, o entrevistado citou que falta uma revisão de estratégias, pois na empresa se fala muito em estratégias, mas não há direcionamento adequado destas.
<b>16 – Em sua opinião quais os mecanismos estruturais servem de apoio à Gestão do Conhecimento?</b>	
<b>Diretor de Experiência em Serviços</b>	De acordo com o entrevistado os mais significativos são: - Estrutura sólida de TI (qualquer conhecimento disposto em forma digital necessariamente deve estar consolidado numa estrutura sólida de TI – Banco de Dados, redes, canais de mídia e qualidade, canais de conferência, formas inteligentes de compartilhamento e recuperação, etc.); - Infraestrutura e layout (atualmente, na empresa, o layout é muito ruim, não há favorecimento ao compartilhamento e geração do conhecimento. Há muita limitação no nosso local de trabalho); - Locais adequados para treinamento. Por exemplo: em nossa empresa não há instalações adequadas para ministrar treinamentos diversos, a maioria dos treinamentos precisam ser realizados externamente, e a quantidade destes é muito grande.
<b>Gerente de Linha</b>	Para o entrevistado, é importante primeiramente definir assertivamente o que precisa ser gerido em termos de conhecimento para posteriormente definir os canais adequados de comunicação. Exemplo: Todos na empresa sabem que qualquer projeto tem um relatório de encerramento, mas este só é disponibilizado mediante solicitação ( <i>ad hoc</i> ). COMENTÁRIOS FINAIS DO ENTREVISTADO:

	<p>1 – Se o Instituto tiver que implantar um sistema de Gestão do Conhecimento, isso não deve ser algo simples, devido a diversidade de conhecimentos que a empresa produz. É necessário adquirir muita experiência para que os processo alcance maturidade.</p> <p>2 – Na empresa, já há diversas ações que preveem a Gestão do Conhecimento, mas como não é um processo sistemático, a empresa não tira proveito disso. Seria muito importante que essas ações fossem rotuladas. Isso imprimiria mais seriedade quanto a essas iniciativas. Algo tão importante como a Gestão do Conhecimento deveria ser chamado mais a atenção em toda a organização.</p>
<b>Gerente de Recursos Humanos</b>	Segundo a entrevistada, é fundamental a construção de um repositório de documentos via internet, coordenado por um núcleo responsável pela empresa, a fim de que o objetivo colaborativo não seja perdido.
<b>Gerente Técnico</b>	Para o entrevistado, a tecnologia da informação oferece condições de gerenciar, recuperar e disponibilizar o conhecimento. Um fator que considerou importante foi a eliminação de papéis (na Gestão do Conhecimento, quanto menos papel, melhor). Comentários extras: Julga importante haver um conceito corporativo no Instituto sobre o que é conhecimento. Deveria ser tratado como um patrimônio da empresa.
<b>Gerente de Produto</b>	O entrevistado acredita que um repositório de conhecimentos seja fundamental para consulta e difusão entre os interessados. Desse modo, poderá ocorrer tanto o compartilhamento quanto o controle, de modo que se possa identificar onde a organização está e onde pretende chegar. Pensa também que o ambiente na empresa precisa ser favorável ao compartilhamento de informações com vistas à geração de conhecimento. A iniciativa <i>Future Friday</i> é um bom exemplo disso, essas atividades poderiam ser mais intensificadas. COMENTÁRIOS EXTRAS: A empresa se pauta muito às necessidades da empresa que lhe dá aporte financeiro, mas deveria deixar de ser tímido, pois hoje está, e reativo às direções que recebe. Falta uma melhor percepção sobre a Lei da Informática, o que na minha opinião acaba impedindo uma melhor gestão do conhecimento, pois o instituto faz a gestão do conhecimento para atender, não para inovar. Não há gestão significativa.
<b>Gerente de Projetos</b>	O entrevistado mencionou em sua resposta que: - As políticas e mecanismos de gestão de projetos devem ser atualizadas de modo a permitir que se alinhem os projetos de longo prazo, pois hoje, visualiza-se apenas em curto prazo (12 meses). - Alguns conceitos de testes mecânicos e de metalurgia, bem como softwares específicos precisam ser incorporados pela organização. COMENTÁRIOS EXTRAS: A empresa se pauta muito às necessidades da empresa que lhe dá aporte financeiro, mas deveria deixar de ser tímido, pois hoje está, e reativo às direções que recebe. Falta uma melhor percepção sobre a Lei da Informática, o que na minha opinião acaba impedindo uma melhor gestão do conhecimento, pois o instituto faz a gestão do conhecimento para atender, não para inovar. Não há gestão significativa.

Quadro 15 – Mecanismos administrativos e estruturais de apoio à Gestão do Conhecimento

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Os mecanismos mais importantes citados pelos gestores foram: políticas internas, mapeamento de competências, investimento em desenvolvimento de pessoas (IIP), sistema de gestão integrada (SGI), canais de comunicação, gestão estratégica, infraestrutura física, infraestrutura de TI, definição de papéis e responsabilidades, ambiente organizacional e conceitos corporativos. Ao ser verificada uma correlação com o referencial teórico, estes elementos estão presentes na maioria das sete dimensões da Gestão do Conhecimento, propostas por Terra (1999): 1) Fatores estratégicos e papel da alta administração; 2) cultura e valores organizacionais; 3) estrutura organizacional; 4) administração de recursos humanos; 5) sistemas de informação; 6) mensuração de resultados e 7) aprendizado com o ambiente.

A estrutura administrativa compreende uma importante base de apoio para a Gestão do Conhecimento. Para Sveiby (1998), os mecanismos administrativos, ou estrutura interna, de uma empresa, compreendem os processos administrativos, sistemas de gerenciamento (processos e informação), suporte tecnológico, cultura, valores e sistemas de incentivo, independentemente do modo que estão descritos, quer seja em meio físico ou eletrônico, patentes, cultura ou valores organizacionais.

De acordo com Borghoff e Pareschi (1998) uma das prioridades da Gestão do Conhecimento é consolidar o fluxo de conhecimento na organização, já para Sveiby (1998) a estrutura interna que é a responsável pelo fluxo de conhecimento existente na organização, constituindo o suporte para as ações dos indivíduos.

Independentemente da abordagem, para que esse fluxo ocorra, é necessário que haja uma série de interações e processos de compartilhamento e utilização do conhecimento, que circula, em sua maioria através de arquivos, documentos, bibliotecas, conteúdos, etc. Todavia, baseado nas respostas dos entrevistados, não ficou clara a existência de uma cultura organizacional de propagação da informação. Complementando essa constatação, Loughridge (1999) afirma que é exigível incorporar o conhecimento dos indivíduos ao conhecimento corporativo, para que seja adequadamente compartilhado e aplicado.

Outro aspecto muito importante analisado nas respostas dos entrevistados foi a inter-relação entre o que estes pensam e a abordagem de Senge (1994) sobre as organizações de aprendizagem. Para o autor as organizações se mobilizam para criar e manter sistemas de aprendizagem, ao contrário dos indivíduos. Tais sistemas são capazes de influenciar as pessoas tanto de forma individual quanto coletiva, por meio das redes de relacionamento que elas formam. O autor conclui que a aprendizagem organizacional não é apenas resultado do acúmulo de aprendizagem de cada indivíduo, mas resultado dos seus sistemas que envolvem ideologias e percepções de mundo.

A mesma preocupação de Senge (1994) foi demonstrada pelos gestores quanto aos aspectos administrativos e estruturais, pois sugerem a criação de uma base estrutural na organização para incentivar o ciclo de aprendizagem. No modelo de Senge (1994) essa base é composta por idéias orientadoras (visão, missão e valores organizacionais), inovações na infraestrutura (providência de recursos para apoiar o trabalho das pessoas) e teorias, métodos e equipamentos (forma da organização de ensinar seus membros a pensar de forma inovadora). Na percepção dos gestores, a base é composta principalmente pelos objetivos organizacionais (idéias orientadoras), aquisição de recursos físicos e melhoria do ambiente de

trabalho (inovações na infraestrutura) e exposição de novas idéias, participação de treinamentos e formação, aquisição de recursos tecnológicos (teorias, métodos e equipamentos).

Desse modo, numa organização intensiva em conhecimento, como o Instituto de P&D pesquisado, o papel da gerência deve ser promover a harmoniosa combinação entre os mecanismos administrativos, estruturais e as competências dos indivíduos, assim ocorrerá a produção de conhecimento de forma eficiente e intencional. Entretanto, segundo Sveiby (1998) é fundamental que haja a conversão do conhecimento, a combinação dos profissionais com clientes e a alavancagem das competências pessoais.

Assim, se a organização desenvolver sólida estrutura de mecanismos administrativos, poderá facilitar não somente o fluxo de conhecimento, mas também incorporá-lo ao seu patrimônio, caracterizando-se de fato como uma OIC, que de acordo com as idéias expostas neste estudo, distinguem-se principalmente por ter o conhecimento como principal riqueza (SVEIBY, 1998).

Quando se comparou a visão dos gestores entrevistados com as recomendações e conceitos contidos no referencial teórico deste estudo, bem como os mecanismos administrativos e estruturais identificados, mesmo com a concordância de alguns gestores sobre necessidades de melhoria, observou-se que organização tem trilhado o caminho certo na busca pela Gestão do Conhecimento, entretanto, verificou-se também que ainda segue em passos lentos sobre concebê-la como uma dimensão estratégica, pois a gestão, como ato de dirigir o conhecimento, é vital para o alcance dos objetivos organizacionais.

## **7.2 Percepção dos funcionários sobre algumas dimensões da Gestão do Conhecimento na organização**

A segunda etapa da apresentação e análise de resultados compreende a discussão sobre as respostas aos questionários concedidas pelos funcionários que não ocupam posição hierárquica estratégica na empresa estudada (como gerentes e diretores), onde se buscou captar suas percepções quanto algumas dimensões importantes da Gestão do Conhecimento na organização – adaptadas de Terra (1999) – para poder então compará-las à visão do corpo gerencial sobre o mesmo assunto.

Entretanto, há de se mencionar que nesse sentido o presente estudo difere da abordagem da pesquisa de Terra (1999), pois o público alvo de sua pesquisa foram pessoas que ocupavam posição hierárquica estratégica na empresa, enquanto que nesta pesquisa,

buscou-se perceber justamente como as ações gerenciais são vistas pelos funcionários que ocupam posições no nível operacional.

Conforme descrito no Capítulo 5, seção 5.3, o formulário eletrônico foi enviado por e-mail para 178 (seto e setenta e oito) funcionários da filial da empresa em Manaus, dos quais 67 (sessenta e sete) responderam as 35 (trinta e cinco) questões, distribuídas em quatro dimensões, correspondentes às práticas gerenciais presentes em organizações que demonstram pro-atividade em Gestão do Conhecimento, conforme estudo original de Terra (1999):

I - Atuação da alta administração aliada à cultura organizacional;

II - Novas estruturas de trabalho;

III - Práticas e políticas de recursos humanos, associados à aquisição e ao compartilhamento de conhecimento; e

IV - Incentivo ao uso e a utilização sistemática de recursos de tecnologia da informação.

Do mesmo modo, a apresentação dos resultados e suas análises foram realizadas em quatro seções principais, proporcionais às dimensões citadas acima. A seguir, seguem as análises e discussões dos resultados.

### 7.2.1 Sobre os aspectos da Alta administração e cultura organizacional

Nesta primeira dimensão, foram agrupadas as práticas que se julgaram mais significativas, para efeito de investigação por meio do questionário (questões de 1 a 8). Nesse sentido, buscou-se captar a percepção dos funcionários em relação a esses aspectos, no sentido de concordância ou não, sobre sua efetividade na organização. Os resultados alcançados nessa primeira dimensão são demonstrados no quadro 16 a seguir.

I - ASPECTOS DA ALTA ADMINISTRAÇÃO E CULTURA ORGANIZACIONAL					
ITEM	Prática Gerencial	Resultado	Índice de Concordância (1 + 2)	Índice de Indiferença (3)	Índice de Discordância (4+5)
1	Existe elevado nível de consenso a respeito de quais devem ser as competências essenciais da empresa?	Concorda	61,19%	13,43%	25,37%
2	Os objetivos estratégicos da empresa são amplamente comunicados para todos os níveis organizacionais?	Concorda	79,10%	5,97%	14,93%
3	Existe um ambiente de confiança entre a empresa e colaboradores em relação ao acesso e uso da informação no ambiente empresarial?	Concorda	56,72%	23,88%	19,40%
4	Ao planejar o aprendizado dos colaboradores, a empresa investe em	Concorda	59,70%	22,39%	17,91%

	conteúdos de longo prazo?				
5	Estimula-se a experimentação dos colaboradores no ambiente organizacional? Ou seja, há liberdade de criar, ou ainda, para tentar e falhar?	Concorda	59,70%	22,39%	17,91%
6	No que tange à regras de operação e conduta, as pessoas descreveriam a empresa como flexível, ao invés de rígida?	Concorda	82,09%	13,43%	4,48%
7	As realizações importantes de grupos ou pessoas são comemoradas ou compartilhadas pela empresa ou níveis hierárquicos superiores?	Concorda	56,72%	25,37%	17,91%
8	Existem na empresa instrumento formais para coleta, processamento e uso de idéias, críticas e/ou sugestões?	Concorda	76,12%	14,93%	8,96%

Quadro 16 – Aspectos da Alta Administração e cultura organizacional – Resumo

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Com base nas respostas obtidas através da questão 1 e nas informações apresentadas no Capítulo 6, seção 6.1.1, concluiu-se que as competências essenciais da empresa foram bem definidas e são compartilhadas com todos, pois mais de 61% dos respondentes concordaram que na organização há elevando nível de consenso sobre quais são as competências essenciais para a empresa. Isso demonstra que a postura da Alta Direção da organização se alinha ao pensamento de Hamel & Prahalad (1995), que justificam que tais competências são tão importantes, que se forem ignoradas podem truncar as oportunidades de crescimento da empresa e abrirem caminho para os concorrentes. Assim, já existe uma iniciativa rumo à proteção da empresa frente aos concorrentes.

Do mesmo modo, o compartilhamento de objetivos estratégicos da empresa, demonstrou-se amplamente comunicados na organização pela concordância de mais de 79% dos respondentes (questão 2), o que aponta para uma gestão participativa muito forte. Essa percepção se apóia no pensamento de Drucker (2001), sobre a gestão de trabalhadores do conhecimento. Para o autor, os gestores das organizações da sociedade do conhecimento precisam ter como premissas da sua gestão, o estabelecimento antecipado de objetivos, bem como se certificarem de seu entendimento, pois a motivação dos trabalhadores é muito influenciada, além de, pelo desafio, por saberem qual é a missão da organização e a pela confiança que nela depositam.

As respostas à questão 3 demonstram a concordância na percepção dos respondentes sobre o conceito de organizações de aprendizagem, introduzido por Senge (1990), que pressupõe que o estabelecimento de um ambiente onde exista elevado nível de confiança entre empresa e funcionários apóia de maneira determinante a geração do conhecimento. Pouco

mais de 56% dos respondentes concordou haver esse nível de confiança mútua, o que demonstra uma característica importante, pois pôde-se abstrair que na empresa há um ambiente voltado à geração do conhecimento e aprendizado organizacional. Esse resultado é muito relevante, pois Aryris, (1977) defende que sem esse nível de confiança elevado, as pessoas tendem a não compartilhar seus modelos mentais, experiências e informações, que são fundamentais no processo de aprendizagem altamente complexa, capazes de questionar ou modificar a realidade.

Sobre o planejamento e promoção de aprendizado a longo prazo (questão 4), liberdade de experimentação (questão 5) e flexibilidade quanto as regras de operação e conduta (questão 6), características inconfundíveis de organizações inovadoras, quase 60% (nas questões 4 e 5 – surpreendentemente com o mesmo percentual) e mais de 82% (na questão 6) dos respondentes concordam, contra apenas 4,48% dos que discordam, que o Instituto Amazônia segue a tendência das organizações inovadoras. Os resultados alcançados através destas três questões permitiram abstrair que muitas das ações da alta administração da empresa moldaram na sua cultura organizacional, alguns traços marcantes do conceito de organizações inovadoras, sobretudo pelo que foi observado como discordância por parte dos respondentes, que são indicadores estatisticamente pouco representativos.

Essas características são muito fortes e posicionam o Instituto Amazônia no rol das empresas que têm o conceito de inovação contínua institucionalizado que através de seus valores, hábitos e concepção de mundo, tendem a investir no seu aprimoramento de forma permanente, o que inclui: investimento no desenvolvimento pessoal e profissional dos funcionários; incentivo à experimentação; e abertura para novas idéias e tecnologias (TERRA, 1999).

A análise das respostas à questão 7, sobre as comemorações ou comunicações de feitos importantes na empresa, revelou que quase 57% dos respondentes concordaram que essas práticas são realizadas. A constatação desse aspecto foi muito importante no ambiente organizacional, pois demonstra que está em vigor no Instituto um processo vital para a criação do conhecimento organizacional, a socialização. Um dos modos de conversão do conhecimento, proposto por Nonaka & Takeuchi (1997), é a socialização. Esse pode ser um poderoso argumento para que a empresa fortaleça ainda mais essa prática, pois através da socialização, tanto a interação entre as pessoas é incentivada quanto o conhecimento é convertido, do indivíduo para o grupo e para a empresa.

Sobre os mecanismos desenvolvidos pela organização para coletar e processar idéias, críticas ou sugestões dos indivíduos, mais de 76% dos respondentes (questão 8) concordaram com sua existência. As respostas também revelaram um indicador interessante, apenas 8,96% dos respondentes discordam da existência desses mecanismos, o que reforça a percepção de profunda convicção sobre esse assunto. Comparando a realidade da empresa com o pensamento de Davenport & Prusak (1998), que justificam que é muito evidente que o conhecimento flua de várias fontes numa organização do conhecimento, inclusive dos vários níveis hierárquicos e há muitos mecanismos que permitem o registro ou estrutura de dados pelos seres humanos que podem ser tratados para se transformarem em informações, e em conhecimento. Identificou-se que essa estrutura é muito oportuna para o Instituto, pois a captura e utilização de tais dados pode representar a captura de conhecimento que os indivíduos detêm.

Cabe ao Instituto, no entanto, a tarefa de tratar esses dados para “garimpar” algumas preciosidades, que podem ser conhecimento ou mesmo informações valiosas que juntas permitam a empresa a gerá-lo. Há diversos mecanismos que podem atribuir valor e relevância aos dados, desde que sejam coletados, tratados, organizados, comparados e disponibilizados para os interessados (DRUCKER, 2001).

Baseado no resumo apresentado pelo quadro 16, e nas análises realizadas à luz do referencial teórico deste estudo, concluiu-se que na percepção dos respondentes, as práticas gerenciais adotadas pela alta administração da empresa estão muito adequadas à Gestão do Conhecimento, ressaltando que suas ações imprimiram traços muito característicos na cultura organizacional, o que demonstra que no Instituto Amazônia, as diretrizes gerenciais e o ambiente, no que diz respeito a essa dimensão, são muito compatíveis com o descrito na literatura sobre organizações criativas, que aprendem ou que são inovadoras.

### **7.2.2 Sobre Novas Estruturas de Trabalho**

A segunda dimensão analisada no estudo buscou mensurar a percepção dos respondentes sobre a efetividade das práticas gerenciais adotadas no Instituto Amazônia quanto ao desenvolvimento e utilização de novas estruturas de trabalho – uma tendência observada nas organizações da sociedade do conhecimento. O quadro 17 a seguir apresenta os resultados nesse bloco de questionamentos (questões de 9 a 15).

II - NOVAS ESTRUTURAS DE TRABALHO					
ITEM	PRÁTICA GERENCIAL	Resultado	Índice de Concordância (1 + 2)	Índice de Indiferença (3)	Índice de Discordância (4+5)
9	Há equipes multifuncionais com alto nível de autonomia para gerar soluções inovadoras nas atividades da empresa?	Concorda	50,75%	19,40%	29,85%
10	O arranjo físico do ambiente de trabalho estimula a troca informal de informação ou o compartilhamento de idéias?	Concorda	58,21%	13,43%	28,36%
11	Algumas reuniões são intencionalmente pouco estruturadas para que se possa pensar mais criativamente sobre a resolução de problemas?	Inconclusivo	32,84%	29,85%	37,31%
12	São conduzidas com frequência reuniões informais, fora do ambiente de trabalho, para a realização de <i>brainstormings</i> ?	Não concorda	11,94%	22,39%	65,67%
13	Quando as pessoas buscam as informações das quais necessitam há interferências por causa dos relacionamentos entre os níveis hierárquicos?	Inconclusivo	35,82%	43,28%	20,90%
14	Na definição do desenho do ambiente de trabalho dos colaboradores a empresa concede alto grau de liberdade?	Inconclusivo	35,82%	35,82%	28,36%
15	De uma maneira geral, na empresa, o processo decisório é ágil e a burocracia é mínima?	Não concorda	17,91%	23,88%	58,21%

Quadro 17 – Novas estruturas de trabalho – Resumo.

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Sobre a existência de equipes multifuncionais autônomas para gerar soluções, houve um índice de pouco mais de 50% de concordância pelos respondentes (questão 9). Isso significa que estatisticamente, metade dos que responderam à pesquisa discordam, ou desconhecem, sobre o uso de equipes multifuncionais pela organização.

Considerando o resultado apresentado pelas respostas e o referencial teórico do estudo (NONAKA & TAKEUCHI, 1997; PARKER, 1995, HAMEL & PRAHALAD, 1995), o qual justifica que a organização por si só não é capaz de criar o conhecimento, a não ser pelas interações entre equipes e iniciativa das pessoas, e que as organizações criadoras de conhecimento têm como negócio exclusivo a inovação contínua, verificou-se um distanciamento desse nível de desenvoltura no Instituto Amazônia.

O que se considerou um ponto importantíssimo a ser melhorado pela organização, pois se justifica que sua adoção seja de relativa simplicidade, principalmente devido às potencialidades demonstradas, tanto em termos tecnológicos e culturais quanto em diversidade de competências.

A construção e uso intencional de equipes multifuncionais de alto desempenho é um dos instrumentos mais eficientes, apontado pelos teóricos, para uma organização que busca a criação e disseminação do conhecimento.

Parker (1995) aponta uma série de vantagens obtidas pelas organizações que criam equipes multifuncionais, como: ganho em velocidade, habilidade para resolução de problemas complexos, foco no cliente, propensão à criatividade, aprendizagem organizacional, referência como centro de informações, mesmo que outros tipos de equipes apresentem benefícios, para o autor, as multifuncionais se sobrepõem em termos de vantagens.

Na visão de quase 59% dos respondentes (questão 10) houve concordância de que o arranjo físico no ambiente de trabalho seja um fator facilitador para as trocas informais, ou compartilhamento de informações. Entretanto, as respostas às questões 11 e 12, onde buscou-se verificar se na empresa aconteciam reuniões distintas das convencionais, isto é, se no lugar dos gestores reunirem as pessoas que já interagem no dia-a-dia, reuniam aquelas entre as quais normalmente não há interação, ou ainda, se promoviam o encontro daquelas que trabalham juntas, de maneiras não convencionais, por exemplo, através de reuniões sem agenda definida, onde se pretendia apenas deixar fluir livremente as idéias, que poderiam contribuir para a solução de problemas, ao estímulo à criatividade ou na busca por inovação, quer seja no ambiente de trabalho ou fora dele, demonstraram que os respondentes tendem a discordar de sua existência na organização.

Mais de 37% dos respondentes discordaram, contra quase 33% dos que concordaram, sobre a existência de reuniões diversificadas na organização (questão 11), porém, como cerca de 30% desse total se demonstrou indiferente a essa questão, não se pôde chegar a uma conclusão, visto que nenhuma das tendências totalizou, conforme parâmetros de análise adotados neste estudo, 50% ou mais do total de respostas. Já sobre a realização de reuniões fora dos limites da organização (questão 12), quase 66% dos respondentes discordou que essa prática existisse, contra cerca de apenas 12% dos que concordaram.

Esses resultados confirmaram em parte – somente sobre a adequação do arranjo físico que estimule o desenvolvimento de comunidades de práticas – o que preconizam os principais conceitos e práticas no âmbito da aprendizagem organizacional.

Contudo os aspectos divergentes verificados podem enfraquecer os convergentes, pois vários dos autores referenciados, como Brown & Duguid (1991), Davenport & Prusak (1998), Nonaka & Takeuchi (1997) e Terra (1999), ressaltam que a intensificação do contato

peçoal é muito importante para a formação e ampliação de redes de relacionamento, bem como, às outras práticas inerentes da Gestão do Conhecimento proativa.

No que se refere ao dinamismo da empresa quanto ao ambiente organizacional (questões 13 e 14), sob os aspectos de possíveis interferências entre níveis hierárquicos e de liberdade na definição desse ambiente, a análise dos resultados demonstrou quase que completa impossibilidade de se concluir algo, exceto pelo fato de os respondentes se demonstraram indiferentes às mesmas, mais de 43% de indiferença contra quase 36% de concordância e 21% de discordância (questão 13) e quase 36% de indiferença contra quase 36% de concordância e mais de 28% de discordância (questão 14).

O que não foi de todo descartável, pois se supôs que baseado em investigação mais profunda isso poderia demonstrar o seguinte: ou a informalidade entre os níveis hierárquicos e a liberdade no ambiente organizacional são demasiadamente latentes, tendo distorcido a percepção dos indivíduos, ou a descentralização setorial é tão extrema, não havendo necessidade de interação entre a maioria das pessoas de nível operacional, impedindo do mesmo modo, que estas consigam perceber tais inter-relações.

Nesse sentido, Davenport & Prusak (1998) sugerem que a partir dos mercados do conhecimento – dinâmica que pressupõe a existência de atores como: compradores, vendedores e corretores de conhecimento – as organizações tendem ao rompimento ou ignorância de hierarquias, não no sentido anárquico, mas da horizontalização, onde há, de acordo com Sveiby (1998) a potencialização de cada indivíduo como sendo capaz de gerar riquezas para a organização.

Finalmente, sobre a questão que trata de processo decisório *versus* burocracia, os resultados apontaram que mais de 58% dos respondentes considerou que não há agilidade na organização, no que diz respeito às decisões que precisam ser tomadas, prevalecendo assim as tradicionais disfunções indesejáveis da burocracia.

Vários autores, referenciados neste trabalho, destacam que o advento de novos modelos de gestão tem levado as empresas a questionarem certos paradigmas administrativos, de modo que têm surgido novos padrões para o relacionamento entre a alta administração, gerências médias e funcionários do nível operacional, flexibilizando suas estruturas e adotando novas práticas gerenciais. (NONAKA & TAKEUCHI, 1995; DAVENPORT & PRUSAK, 1998; SVEIBY, 1998, TERRA, 1999 ).

Com base na análise do resultado das respostas às questões 9 a 15 e à luz do referencial teórico do estudo, pôde-se concluir que, sobre novas estruturas de trabalho o

Instituto Amazônia ainda não rompeu definitivamente com o antigo paradigma burocrático, pois na percepção dos respondentes, ainda não há trabalho fortemente baseado em equipe e as decisões ainda seguem o antigo rito dos modelos mais tradicionais hierarquizados, contudo, considera-se que a organização está em fase de transição para o contexto das organizações do conhecimento, onde muitas de suas características já traduzem novas práticas gerenciais, capazes de lhe conferir considerável ganho de desempenho, o que contrasta definitivamente com as características dos modelos mais burocráticos.

### 7.2.3 Sobre Políticas e Práticas de Administração de Recursos Humanos

A definição de políticas adequadas, bem como a adoção de práticas gerenciais voltadas à administração de recursos humanos são algumas das variáveis que se investigou nesta terceira dimensão de práticas gerenciais, cujo resumo dos resultados (questões 16 a 22) está contido no quadro 18 a seguir.

III - POLÍTICAS E PRÁTICAS DE ADMINISTRAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS					
ITEM	PRÁTICA GERENCIAL	Resultado	Índice de Concordância (1 + 2)	Índice de Indiferença (3)	Índice de Discordância (4+5)
16	O processo de seleção para as atividades de P&D é rigoroso? Permitindo a contratação somente de colaboradores com qualificação educacional ou profissional elevada para o cargo pretendido?	Concorda	59,70%	19,40%	20,90%
17	Existe busca de diversidade nas contratações?	Concorda	61,19%	25,37%	13,43%
18	Há elevado investimento no treinamento e desenvolvimento profissional dos colaboradores?	Concorda	58,21%	14,93%	26,87%
19	Estimulam-se treinamentos aos colaboradores que os levem ao autoconhecimento?	Inconclusivo	37,31%	23,88%	38,81%
20	Estimula-se o aprendizado através da ampliação de contatos e interações com pessoas ou outras organizações dentro e fora da empresa?	Inconclusivo	41,79%	26,87%	31,34%
21	A evolução do salário está associada, principalmente, à aquisição de competências individuais, e não ao cargo ocupado?	Inconclusivo	28,36%	32,84%	38,81%
22	Existem políticas de bonificação, relacionada ao desempenho, envolvendo todos os colaboradores ou a maior parte destes?	Concorda	92,54%	5,97%	1,49%

Quadro 18 – Políticas e Práticas de Administração de Recursos Humanos – Resumo

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

Próximo de 60% do total dos respondentes concordou que há bastante rigor na contratação de novos funcionários (questão 16), também, mais de 61% concordou que são buscadas diversidades nas contratações (questão 17) e ainda, mais de 58% concordou que a empresa investe consideráveis somas no treinamento e desenvolvimento dos contratados (questão 18).

Em vista destes resultados, abstraiu-se que fatores importantes, como: a diversidade de experiências, personalidade, formação acadêmica, habilidades específicas, etc. estão presentes nas políticas de RH da empresa e são considerados nas contratações, para permitir que somente candidatos que combinem com o perfil requerido sejam os “escolhidos”, demonstrando bastante rigor quanto aos objetivos da organização. Em relação à Gestão do Conhecimento, essa constatação tem significativa relevância, pois os estudos de Davenport & Prusak (1998) apontam que o tipo de pessoas que uma organização atrai e contrata se constitui no mais importante fator para a consolidação de uma cultura positiva do conhecimento. O raciocínio dos autores é muito simples, se essas pessoas adquiriram e aplicaram conhecimento anteriormente, durante sua vida acadêmica ou profissional, provavelmente continuarão a fazê-lo.

Confirmou-se também a tese de que as organizações do conhecimento se preocupam em desenvolver certas competências-chave e habilidades pessoais dos recém-contratados, a fim de aprimorar seu desempenho, mesmo que sejam rigorosas quanto ao perfil requerido nas contratações. Segundo Sveiby (1998), um dos princípios da organização do conhecimento está associado à finalidade do aprendizado organizacional: utilização de novas ferramentas para a criação de novos ativos, além de oferecer outros benefícios, como a criação de rede de contatos, e fator motivacional para as pessoas.

Por outro lado, sobre o estímulo ao autoconhecimento (questão 19) e ao aprendizado por meio de interações, quer sejam internas ou externas (questão 20), os resultados alcançados para ambas as repostas não foram conclusivos, como se pode observar no quadro 18, nenhuma apuração indicou concordância ou discordância ao menos de 50% do total de repostas, conforme parâmetro de análise adotado.

De modo semelhante às questões acima, os índices de concordância ou discordância verificados, em relação à dinâmica de evolução salarial na empresa (questão 21), não permitiram que se chegasse a uma conclusão confiável nas análises. Contudo, verificou-se uma leve tendência à discordância em relação à indiferença ou concordância, mas considera-se que análises conclusivas só seriam possíveis através de estudos mais profundos.

Reconhecendo que, nas organizações do conhecimento se admite que um subordinado possa receber salário maior que alguns superiores, visto que o trabalhador do conhecimento é detentor do mais importante fator de produção – o conhecimento (DRUCKER, 2001), aqui, coube uma recomendação ao Instituto Amazônia, no sentido de aprimorar as questões relacionadas à evolução de salários dos funcionários nas suas políticas de RH, alinhando-as às tendências observadas nas organizações inovadoras, que desenvolvem novas políticas de remuneração baseadas na aquisição de habilidades, trabalho em equipe e desempenho geral da empresa a longo prazo, marcando o rompimento com a tradição burocrática, que preconiza a evolução salarial relacionada à posição hierárquica (TERRA, 1999).

Finalmente, ainda sobre esse tema, verificou-se a concordância quase que absoluta, com mais de 92%, sobre a existência de forte esquema de bonificação relacionada ao desempenho (questão 22). Esse resultado demonstra a adoção de prática gerencial importantíssima na direção da Gestão do Conhecimento proativa e um passo decisivo para consolidar políticas de RH mais abrangentes no sistema salarial e de recompensa.

Desse modo, a empresa poderá se enquadrar no que defende Terra (1999), que os sistemas de recompensa inovadores são utilizados pela maioria das empresas envolvidas com a criação de conhecimento.

Por outro lado, os sistemas de recompensas para profissionais de P&D devem contemplar os seguintes elementos: avaliação de desempenho; recompensas imediatas após feitos que a organização deseja que se repitam; recompensas graduais, proporcionais à ação do profissional para o alcance do objetivo; avaliação multidimensional do trabalho criativo e combinação de recompensas internas e externas (SHAPERO *apud* TERRA, 1999; BADAWEY *apud* TERRA, 1999).

#### **7.2.4 Sobre Compartilhamento de informações e uso de ferramentas de TI**

Através desta última dimensão das práticas gerenciais, o estudo buscou investigar como os funcionários percebiam o compartilhamento de informações e o uso de ferramentas de TI como suporte à geração do conhecimento organizacional (questões 23 a 35). O resumo dos resultados se encontra no quadro 19 a seguir.

IV - COMPARTILHAMENTO DE INFORMAÇÕES E USO DE FERRAMENTAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO					
ITEM	PRÁTICA GERENCIAL	Resultado	Índice de Concordância (1 + 2)	Índice de Indiferença (3)	Índice de Discordância (4+5)
23	Considerando os níveis hierárquicos da empresa, a comunicação é eficiente em todos os sentidos?	Inconclusivo	34,33%	22,39%	43,28%
24	As informações são compartilhadas? Existe amplo acesso, por parte de todos os funcionários, à base de dados e conhecimento da organização?	Inconclusivo	37,31%	31,34%	31,34%
25	Existem políticas de incentivo à documentação do conhecimento e <i>know-how</i> existente na empresa?	Inconclusivo	35,82%	32,84%	31,34%
26	Os grupos e os indivíduos documentam e compartilham informação sobre as suas competências rotineiramente?	Inconclusivo	28,36%	31,34%	40,30%
27	Os meios eletrônicos e físicos nos quais é armazenado conhecimento gerado na empresa contêm a melhor informação disponível sobre um amplo leque de tópicos necessários?	Inconclusivo	22,39%	37,31%	40,30%
28	Existe previsão no orçamento para investimento em sistemas de informação?	Concorda	50,75%	41,79%	7,46%
29	Existem políticas de incentivo ao uso e aproveitamento máximo de ferramentas de Tecnologia da Informação?	Inconclusivo	41,79%	37,31%	20,90%
30	A empresa possui nível adequado de protocolos de segurança para informações confidenciais?	Concorda	59,70%	26,87%	13,43%
31	Envolver os clientes no processo de criação e desenvolvimento de novos produtos e soluções é uma prática bem estabelecida na empresa?	Concorda	56,72%	29,85%	13,43%
32	Com frequência, o processo de aprendizagem da empresa inclui obter o retorno dos clientes ou parceiros?	Concorda	77,61%	19,40%	2,99%
33	Todos os colaboradores possuem conta de e-mail corporativo?	Concorda	88,06%	5,97%	5,97%
34	A empresa possui serviço telefônico de atendimento ao cliente?	Não concorda	11,94%	34,33%	53,73%
35	A empresa possui serviço de atendimento ao cliente via Internet?	Não concorda	19,40%	38,81%	41,79%

Quadro 19 – Compartilhamento de informações e uso de ferramentas de TI – Resumo

FONTE: Elaborado pelo próprio autor a partir de pesquisa de campo, 2011.

De acordo com a análise do resumo das respostas no quadro 19 acima, baseado nos critérios adotados no estudo, os resultados da pesquisa foram inconclusivos para os seguintes aspectos:

- Eficiência da comunicação na organização, considerando os níveis hierárquicos (questão 23);

- Amplo compartilhamento de informações e acesso à base de conhecimentos da empresa (questão 24);
- Incentivo à documentação e compartilhamento de conhecimento, competências e *know-how* (questões 25 e 26);
- Eficiência das ferramentas de armazenamento e disponibilização de conhecimento organizacional (questão 27);
- Incentivo ao racional e mais otimizado possível de ferramentas de TI (questão 29).

Entretanto, considerou-se oportuno destacar as tendências observadas, apesar de inconclusivas, pois estudos mais aprofundados com utilização de outro instrumento de coleta mais eficiente poderão confirmar ou refutar tais tendências.

No que tange à eficiência da comunicação na organização, considerando os níveis hierárquicos (questão 23), a tendência foi à discordância, pois mais de 43% dos respondentes discordaram, contra cerca de 35% dos que concordaram, além de pouco mais de 22% que se mostraram indiferentes.

Se há amplo compartilhamento de informações e acesso à base de conhecimentos da empresa (questão 24), houve muito equilíbrio nas respostas, cerca de 1/3 para cada possibilidade, com leve tendência à concordância: Cerca de 37% concordaram, mas pouco mais de 31% discordaram e exatamente a mesma proporção se mostrou indiferente.

Quando se verificou se existe incentivo à documentação e compartilhamento de conhecimento, competências e *know-how* (questões 25 e 26), verificou-se tendência à concordância na questão 25, onde cerca de 36% dos respondentes concordaram, contra mais de 31% que discordaram e cerca de 33% que permaneceram indiferentes, já na questão 26 houve tendência à discordância, pois mais de 40% discordaram, contra pouco mais de 28% e indiferença de mais de 31%.

Quanto à eficiência das ferramentas de armazenamento e disponibilização de conhecimento organizacional (questão 27), mais de 40% discordaram, contra cerca de apenas 22% dos que concordaram, ao passo que mais de 37% se mostrou indiferente.

Como não foi possível apontar resultados considerados confiáveis para as variáveis acima, também não foi possível analisar a realidade do Instituto Amazônia quanto às mesmas à luz do referencial teórico, relacionadas em sua maioria ao compartilhamento de informações e uso de ferramentas de como ferramentas de suporte à Gestão do Conhecimento. Entretanto, para efeitos de recomendação considerou-se oportuno apontar o pensamento dos principais autores sobre tais variáveis.

Há concordância entre vários autores, dentre eles Nonaka & Takeuchi (1997) Davenport & Prusak (1998), Sveiby (1998), Edvinsson & Malone (1998) e Stewart (1998), sobre o fato de as pessoas, não as tecnologias e ferramentas de TI, serem as responsáveis pela geração do conhecimento através do uso de informações. Entretanto, não se pode negar que o acesso às informações e o uso de tecnologias e ferramentas de TI compreendem importante base estrutural de apoio à geração e Gestão do Conhecimento.

De acordo com Terra (1999), as organizações precisam tomar cuidados especiais antes de decidirem pelo investimento em recursos tecnológicos, pois os resultados podem não ser os esperados. Deve-se observar que sua utilização apenas serve de apoio à Gestão do Conhecimento, não como a gestão em si. Davenport & Prusak (1998) afirmam que muito do interesse atual das empresas pela Gestão do Conhecimento se baseia justamente na tentativa de justificar o interesse e os investimentos em tecnologia da informação.

Sobre as questões que os resultados se mostraram conclusivos, os respondentes concordam que na empresa há previsão orçamentária para investimento em sistemas de informação (questão 28), quase 51% registraram sua concordância nas respostas. Há também ampla concordância sobre a adequação das camadas de segurança para acesso de informações restritas (questão 30), quase 60% confirmaram que a organização mantém adequado sistema de segurança de informações.

Estes resultados são particularmente importantes, pois à luz da abordagem de Stewart (1998), em que o conceito de capital intelectual evidenciou a importância do livre acesso à informação e à base de conhecimento explícito da organização, também se levanta outra questão importante: as regras de acesso ao conhecimento organizacional. O autor sugere que o compartilhamento de conhecimentos exige o suporte de ativos estruturais, mas, considerando que o conhecimento seja um patrimônio estratégico para a empresa, deve haver bastante critério sobre quem e como irá acessá-lo, sob o risco da empresa sofrer vazamento de informações sigilosas que possam comprometer o alcance de seus objetivos.

Nonaka & Takeuchi (1997) demonstraram preocupação especial com o compartilhamento, principalmente através da interação humana, e Davenport & Prusak (1998) acrescentaram a importância das tecnologias nesse processo. Apesar de apresentarem grandes oportunidades para o Instituto Amazônia, as constatações desses autores representam muitos riscos à empresa, pois ambas são suscetíveis a falhas de confiabilidade.

Quanto ao envolvimento dos clientes no processo de criação da empresa (questão 31), houve concordância de mais de 56% dos respondentes em que essa prática é bem

consolidada no Instituto. De acordo com as idéias expressas no referencial teórico (SVEIBY, 1998; ALVESSON, 2004), à medida que as empresas adentrem ao mundo digital, criam-se de redes digitais de informações que une os clientes, funcionários e gestores. O que contribui significativamente para o processo de aprendizagem organizacional.

Isso fica muito evidente através dos resultados das questões 32 e 33, pois quase 80% e 88%, respectivamente, dos respondentes concordaram que há aprendizado constante através da interação com os clientes e que a empresa disponibiliza ferramentas para contínuo contato com os mesmos e principalmente entre os membros da equipe. Em se tratando de comunicação corporativa, o endereço de e-mail é uma identidade do indivíduo na Internet. Por ser prático, rápido, dinâmico e de baixíssimo custo, popularizou-se no meio empresarial e substituiu quase que completamente outras formas de comunicação. Entretanto Davenport & Prusak (1998), insistem que a simples horizontalização dos fluxos de informação não garante seu tráfego harmoniosamente, o que justifica a necessidade de práticas de Gestão do Conhecimento que vão além dos aspectos técnicos.

Demonstra-se, desse modo, que há intensiva interação partindo da empresa para os clientes no processo da construção do conhecimento, o que não implica apenas em receber retorno de clientes, mas no envolvimento das pessoas no processo de criação.

Contudo, a noção de aproximação do cliente, vital para a prática da Gestão do Conhecimento, ainda não está bem fundamentada e carece de melhorias no Instituto, pois o processo contrário, em que se disponibilizam meios de comunicação para que os clientes acessem a empresa, num canal direto, na percepção dos respondentes é quase inexistente. Os resultados às questões 34 e 35, que buscavam determinar o grau de interação do cliente com a empresa, apontam a discordância de quase 54% por parte dos respondentes. Além do elevado percentual, mais de 1/3, dos que se demonstraram indiferentes a esse assunto. O que demonstra que não há serviço de atendimento ao cliente como prática corporativa ou que as pessoas não têm essa referência dentro da empresa.

Considerando a importância do serviço de Discagem Direta Gratuita (0800), que permite avaliar o quanto a empresa valoriza a manifestação do cliente, seja para sugerir, criticar, agradecer, a questão examina até que ponto o discurso: “o cliente acima de tudo” ou “o cliente é a razão de ser da organização” tem coerência com a organização. Essa ferramenta garante que a empresa ouça o que os clientes e demais envolvidos (representantes, parceiros, sociedade) têm a dizer.

Assim, verificou-se que na dimensão de compartilhamento de informações e incentivo e uso de ferramentas de tecnologia da informação como suporte à Gestão do Conhecimento, o Instituto Amazônia não conseguiu imprimir um nível estratégico de aproveitamento dos recursos tecnológicos, por sinal, muito abundantes na suas instalações, conforme descrito no Capítulo 6, e de acordo com pesquisa de campo. Isso contraria as práticas comuns de empresas proativas em relação à Gestão do Conhecimento (TERRA, 1999).

## 8 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Neste capítulo são apresentadas as conclusões deste trabalho, decorrentes da pesquisa bibliográfica e do estudo de caso no Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Amazônia, avaliando em que medida os objetivos inicialmente propostos foram alcançados.

São ainda discutidas e sugeridas recomendações para o Instituto de P&D Amazônia, bem como, perspectivas para o desenvolvimento de trabalhos futuros, no intuito de contribuir no aprofundamento do estudo sobre GC em Institutos de P&D.

### 8.1 Conclusões

A pesquisa se preocupou em discutir os elementos que compõem a dinâmica da Gestão do Conhecimento num ambiente produtor de conhecimento, especialmente no ramo de P&D, procurando identificar se no Instituto de P&D Amazônia havia práticas gerenciais que contribuiriam para o desenvolvimento da Gestão do Conhecimento, bem como identificar ativos de conhecimento que permitiriam aos gestores trabalhar no ambiente produtivo com esse novo recurso de produção. Por outro lado, buscou propor alternativas à organização na agregação de valor ao conhecimento por ela produzido, tornando-o num elemento estratégico que pudesse gerar diferencial competitivo.

No que diz respeito ao objetivo principal desta pesquisa, que foi analisar a forma de gerenciamento do conhecimento num Instituto de P&D específico, sediado no Pólo Industrial de Manaus, os resultados revelaram evidências importantes de práticas gerenciais coerentes com a gestão proativa do conhecimento, mesmo que tais práticas se manifestem, muitas vezes, de maneira implícita ou não intencional. De acordo com o que se observou, principalmente através da etapa de entrevistas pessoais com os gestores, as respostas permitiram concluir que o Instituto Amazônia considera o conhecimento muitíssimo importante, mas ainda não como o principal recurso de produção e de diferencial competitivo, o que contraria a visão dos principais autores citados no referencial teórico do estudo, que consideram que as organizações geridas segundo uma perspectiva do conhecimento, elegem o próprio conhecimento como o foco empresarial e a base para a definição de suas estratégias.

Um dos objetivos específicos do presente estudo era levantar o máximo possível de material teórico sobre a Gestão do Conhecimento, e, conseqüentemente sobre o conhecimento e como a sociedade e as organizações se comportam em relação a estes temas. Isto posto, as reflexões do estudo se desenvolveram a partir da forma como o conhecimento é considerado atualmente, um dos principais recursos de competitividade para as empresas, tornando-se

decisivo seu aproveitamento máximo através de uma gestão proativa. Conclui-se que esse objetivo tenha sido alcançado, pois os três capítulos que compõem a base teórica do trabalho englobam com muita propriedade essas questões.

Após o extenso estudo bibliográfico ficou evidente que se vive num ambiente cada vez mais turbulento e imprevisível, em que o conhecimento tem assumido papel de destaque, tanto no contexto social quanto empresarial, de modo que as empresas precisam reinventar, de forma permanente, as suas vantagens competitivas. Neste contexto, o desafio enfrentado pelas empresas, de produzir cada vez mais e melhor, tem sido suprimido pelo desafio permanente de criar novos processos e sistemas de gestão, novos produtos e serviços.

Verificou-se também, que na nova configuração de sociedade, as pessoas têm aumentado seus níveis de educação e aspirações consideravelmente, o que tem gerado impressionante processo de criação do conhecimento. Desse modo, todas as empresas estão diante de uma grande oportunidade: capturar esse conhecimento e institucionalizá-lo.

O Capítulo 2 analisou como se forma o conhecimento no contexto organizacional e como as organizações de aprendizagem se articulam para institucionalizá-lo, a partir do conhecimento dos indivíduos, o que ocorre no momento em que adquirem a consciência de que precisam inovar, desenvolver competências empresariais, testar idéias novas, aprender com seu macro ambiente e pela busca de novos desafios.

Nessa etapa foi verificado, através da revisão da literatura, que os processos de criação e aprendizagem individual implicam na reinvenção pessoal. Isso significa que estão associados às mudanças e modelos mentais, mapas cognitivos e comportamentais, assim como à procura de grandes desafios e resolução de tensões internas, semelhantemente ao processo que ocorre nas organizações. Verificou-se também que os indivíduos, nos seus processos criativos e de aprendizagem, dependem de uma série de fatores para alcançar seus objetivos, como: grande motivação, interação social, permissão para tentativa e erros, combinação de múltiplas perspectivas e experiências.

Conforme demonstrado no Capítulo 3, considera-se que um ambiente que favoreça esses processos no âmbito individual também é condição fundamental para o desenvolvimento corporativo da Gestão do Conhecimento. Num contexto mais amplo, o Capítulo 4 buscou reforçar a idéia de que o Instituto Amazônia seja uma organização em que se incorpora maciçamente o conhecimento nos seus processos, produtos e serviços, o que ficou demonstrado em grande parte dos resultados obtidos.

Talvez, uma das principais contribuições deste trabalho é a proposta pioneira de investigar como uma organização latente na produção de conhecimento lida com esse recurso, baseado na Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional e nas Organizações de Aprendizagem apresentada no capítulo 3.

No estudo de caso foi aferido como o Instituto Amazônia se relaciona com a Gestão do Conhecimento, quer de forma implícita ou explícita. Procurou-se perceber a importância que seus gestores atribuíam à Gestão do Conhecimento e o que entendiam sobre o tema, bem como as práticas gerenciais que adotavam nesse sentido.

Quando se utiliza o componente da entrevista em investigação do tipo estudo de caso, resulta um elemento de subjetividade próprio da percepção dos investigados, sendo esta uma das limitações deste estudo. Embora as entrevistas não tenham sido suficientes para determinar de forma inequívoca a importância atribuída à Gestão do Conhecimento pelos gerentes de alto nível, sua receptividade à pesquisa foi um aspecto relevante para a análise do objetivo específico de demonstrar as práticas gerenciais adotadas pelo Instituto Amazônia quanto a Gestão do Conhecimento.

Por outro lado, a elaboração do questionário fechado, aplicado aos demais funcionários que não ocupavam posição hierárquica estratégica, pautou-se na busca de sua percepção, não de sua opinião. As percepções observadas nas respostas contribuíram para enriquecer a análise deste objetivo, que buscou identificar elementos e evidências da presença da Gestão do Conhecimento nas estruturas, processos e dinâmicas gerenciais, justamente para se traçar um paralelo entre o que percebem e pensam os gerentes e estes últimos.

Constatou-se que tais elementos e evidências de fato existem e foram confirmadas pela percepção de ampla margem dos funcionários respondentes, porém diversos resultados apontam para uma incoerência entre as práticas gerenciais publicadas pela organização, sobretudo se for comparado com o que foi demonstrado no capítulo 6.

Com base na análise da coerência entre os resultados obtidos, tanto os subjetivos quanto os mais objetivos, sobre as práticas de Gestão do Conhecimento é vital para a resposta ao terceiro objetivo específico da pesquisa – demonstrar as práticas gerenciais adotadas no Instituto Amazônia quanto a Gestão do Conhecimento - não se percebe um movimento estruturado no Instituto visando a promoção do conhecimento como o principal ativo organizacional, do mesmo modo que não é possível inferir com segurança que exista Gestão do Conhecimento efetiva no ambiente pesquisado. Embora práticas condizentes com projetos bem-sucedidos de Gestão do Conhecimento tenham sido reveladas, a análise das respostas em

conjunto demonstra que ainda não foi percorrido todo o caminho necessário para que a organização seja considerada proativa em relação à Gestão do Conhecimento.

Em termos gerais, considera-se que os objetivos deste estudo foram atingidos, pois foi possível se acessar uma empresa real com potencial extraordinário e se realizar pesquisa de campo e investigado como essa empresa lida com a Gestão do Conhecimento e como boa parte dos detentores de conhecimento dessa empresa percebem as principais práticas voltadas a institucionalizar esse conhecimento.

## **8.2 Recomendações**

Finalmente, considerando a análise dos resultados, deduz-se ser natural que a principal recomendação à empresa seja no sentido de focar no conhecimento como estratégia corporativa para a geração permanente de vantagem competitiva. Entretanto, são sugeridas diversas ações a serem implementadas na empresa, à luz da Teoria da Criação do Conhecimento Organizacional de Nonaka & Takeuchi (1997) e das Organizações de Aprendizagem de Senge (1990), para que possa se beneficiar da Gestão do Conhecimento como vantagem competitiva duradoura.

O resumo destas ações se compõe dos seguintes pontos, que podem ser melhor compreendidos e explorados mediante consulta ao referencial teórico:

- a) Criação de uma estrutura para a geração e compartilhamento: A interação constante entre os funcionários na empresa, através dos seus contatos pessoais, é um processo inerente à Gestão do Conhecimento. A geração do conhecimento é uma das atividades menos sistemáticas nessa etapa. Aqui, a organização deve procurar capturar para si a contribuição obtida através da interação entre seus funcionários.

O compartilhamento do conhecimento pode ser realizado tanto de forma espontânea, não estruturada, quanto de forma estruturada e formal.

- b) Incentivo às comunidades de práticas: Visto que o Instituto Amazônia tem quatro unidades espalhadas pelo Brasil, além de vários funcionários espalhados ao redor do mundo, uma comunidade virtual torna possível a aprendizagem em qualquer lugar, independente da dimensão geográfica, num ambiente permanente de socialização e construção de conhecimento, visando o compartilhamento de informações, a resolução de problemas e a comunicação entre seus usuários;;

- c) Codificação do conhecimento: a codificação tem por finalidade disponibilizar o conhecimento num formato acessível a todos os funcionários do Instituto Amazônia. Entretanto, no processo de codificação deve-se ter a preocupação de não deixar que o conhecimento perca a sua peculiaridade ao ser codificado;
- d) Armazenamento e gestão operacional do conhecimento: A organização deve criar uma base de conhecimento e inserir os conhecimentos organizacionais relevantes. Entretanto, é necessário contextualizá-lo, criando uma lógica que possa representar algum valor para a organização. Ressalta-se que esta tarefa, a contextualização de conceitos, é a principal atividade do processo de conversão do conhecimento;
- e) Criação de estrutura de inteligência competitiva: A análise concorrencial está incluída no conhecimento externo. Algumas variáveis devem ser consideradas nesse contexto: clientes, fornecedores, concorrentes, mercado, meio ambiente, política, economia e legislação, sociedade e governo;
- f) Publicação de resultados e transferência de conhecimento: Deve haver na empresa a difusão de resultados alcançados por cada projeto, que foram convertidos em conhecimento para o Instituto Amazônia, de forma clara e facilmente acessível a todos os funcionários. Os conhecimentos extraídos para o Instituto podem se tornar fontes para que outros modos de conversão do conhecimento sejam iniciados, agregando assim, um novo conhecimento ao conhecimento já existente.
- g) Ativação do Ciclo de Aprendizagem: O Instituto pode ativar o ciclo de aprendizagem organizacional a partir dos Departamentos de Recursos Humanos e de Tecnologia da Informação. A área de RH, através da disponibilização de Teorias, Métodos e Ferramentas e Idéias Orientadoras, enquanto que a área de TI poderá introduzir inovações na infraestrutura. Conforme a teoria de Senge (1990), essa parceria poderá introduzir uma nova concepção de aprendizagem na empresa.

No entanto, estas são apenas recomendações que se julgam muito oportunas a serem implementadas pela empresa. Os modelos propostos pelos autores Nonaka & Takeuchi (1997) e Senge (1990) se encontram muito bem consolidados no mundo todo, mas as sugestões deste estudo, no contexto de organizações voltadas à P&D, carecem de testes e aplicabilidade, pois

não foi encontrada referência na literatura para esse tipo de organização, o que pode ser no futuro aplicado na empresa.

Por outro lado, por esta pesquisa ser de caráter introdutório, poderá contribuir para a criação de uma base para diversos trabalhos. Seria também pertinente um estudo mais abrangente e estatisticamente significativo sobre a Gestão do Conhecimento no universo empresarial do ramo de P&D.

Futuros estudos poderão encontrar indicadores que consigam relacionar a implementação da Gestão do Conhecimento com o ambiente produtor de conhecimento intensivo das organizações voltadas à P&D.

Sugere-se ainda a realização de estudos que se proponham a criar um modelo estruturado específico para empresas voltadas à P&D, baseado na interseção das teorias acima citadas. O que se perspectiva ser de muito interesse como objeto de estudo e que não foi possível alcançar através da presente investigação.

Em suma, este Estudo de Caso poderá auxiliar outros pesquisadores, e até mesmo empresas, na busca pela efetiva Gestão do Conhecimento.

## 9 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABDULLAH, Rusli, et al. Knowledge Management System Architecture for Organizational Learning With Collaborative Environment. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 6(3A), p. 237-246, 2006.
- ALDRICH, Douglas F. Dominando o mercado digital. São Paulo: Makron Books do Brasil, 2000. 284 p.
- ALTBACH, P.G; BALÁN, J. World Class Worldwide: Transforming Research Universities in Asia and Latin America. Baltimore: The Johns Hopkins University Press, 2007.
- ALTER, Steven. Information systems: a management perspective. 3 ed. EUA: Addison-Wesley Educational Publishers Inc, 1999.
- ALVARENGA NETO, Rivadavia C. Drummond de. Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo. 2005. 400 f. Tese (Doutorado em Ciência da Informação) – PPGCI, Escola de Ciência da Informação da UFMG, Belo Horizonte.
- ALVESSON, Mats. Knowledge Work and Knowledge-Intensive Firms. Oxford University Press, 2004. 280 p.
- ANGELONI, Maria Terezinha (org.). Organizações do conhecimento: infra-estrutura, pessoas e tecnologia. São Paulo: Saraiva, 2002. 215p.
- ANTUNES, Maria Thereza Pompa. Capital Intelectual. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2000. v.1. 133p.
- APPLEHANS, Wayne; GLOBE, Alden; LAUGERO, Greg. Managing Knowledge: A Practical Web-Based Approach. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Information Series, 1998. 128 p.
- ARAÚJO, Luis. Knowing and learning as networking. *Management Learning*, v. 29, n. 3, p.317-336, 1998.
- ARGYRIS, Chris. Organizational Learning and Management Information Systems. *Accounting, Organizations and Society*. 2(2). 1977. pp. 113-123.
- \_\_\_\_\_. Reasoning, learning and action: individual and organizational. São Francisco: Jossey-Bass Inc. Publishers, 1983.
- \_\_\_\_\_.; SCHON, Donald. Organizational Learning: A theory of action perspective. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley, 1978.
- BALBACHEVSKY, Elizabeth. Carreira e contexto institucional no sistema de ensino superior brasileiro. *Revista Sociologias (UFRGS)*, Porto Alegre, n. 17, p. 158-189, jun 2007.

BAECKER, Ronald. M. Introduction to Computer -Supported Cooperative Work., San Mateo, CA, USA: Morgan and Kaufmann,1991.

BECKER, Gary Stanley. Human Capital: a theoretical and empirical analysis, with special reference to education. 2. ed. New York: National Bureau of Economic Research: distributed by Columbia University Press, 1975. 224p.

BERNSTEIN, Marcelo. Tecnologia da Informação: Tendências de Armazenamento de Dados e Trabalho em Grupo. Byte, n. 248, ago.1995, p.127-131.

BOLAND, RICHARD J.; TENKASI, RAMKRISHNAN V. Perspective making and perspective taking in communities of knowing. Org Science, 6/4, p. 350-372. 1995.

BORGES, M. E. N.; CAMPELLO, B. S. A organização da informação para negócios no Brasil. Perspectivas em Ciência da Informação, Belo Horizonte, v.2, n.2, p. 149-161, jul./dez. 1997.

BORGHOFF, Uwe; PARESCHI, Remo. Information technology for knowledge management. Germany: Springer, 1998. 229p.

BOUDREAU, J.W.; RAMSTAD, P. Measuring intellectual capital; learning from financial history. Human Resource Management, v.36, n.3, p: 343-356, 1997.

BRITO CRUZ, Carlos Henrique de. A universidade, a empresa e a pesquisa de que o país precisa. Revista Humanidades. Brasília: UNB, Vol.45, 1. sem. 1999. p. 15- 29.

BROWN, John Seely; DUGUID. Paul. Organizational learning and communities-of-practice: toward a unified view of working, learning, and innovation. ORGANIZATION SCIENCE Vol. 2, No. 1, February 1991, pp. 40-57.

BURLTON, R. Process and Knowledge Management: a Question of Balance. American Programmer, 11, no. 3, March .1998, pp. 16-25.

CAMPOS E.; TEIXEIRA, F. L. C. Adotando a tecnologia de informação: análise da implementação de sistemas de “groupware”, Revista de Administração de Empresas Eletrônica, v. 3, n. 1, Art 2, jan./jun. 2004.

CAMPOS, MARIA LUIZA e ROCHA, ARNALDO. Data Warehouse, XVII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação, XVI Jornada de Atualização em Informática, Rio de Janeiro, 1997, 261 pg.

CASTELS, Manuel. A Sociedade em Rede. 3 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra S.A.,1999.

CASTRO, Claudio. A prática da pesquisa. São Paulo: Mc-Graw-Hill, 1978.

CAVALCANTI, Marcos do Couto Bezerra; GOMES, Elizabeth Braz Pereira; PEREIRA NETO, André Faria. Gestão de empresas na sociedade do conhecimento: um roteiro para a ação. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

CERVO, Amado Luiz; BERVIAN, Pedro Alcino. Metodologia científica. 4 ed. São Paulo: Makron Books, 1996.

CHIZZOTTI, Antônio. Pesquisa em ciências humanas e sociais. 4 ed. v. 16. São Paulo: Cortez, 2000.

CHOO, Chun Wei. The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions. 2 ed. New York: Oxford University Press, 2006.

CIMOLI, Mario; KATZ, Jorge. Structural reforms, technological gaps and economic development: a Latin American perspective. *Industrial and Corporate Change*, v. 12, n. 2, p. 387-441, 2003.

COLEMAN, David. Groupware: Collaborative Strategies for Corporate LANs and Intranets. New Jersey, Upper Saddle River: Prentice-Hall, 1997.

CONKLIN, E. Jeffrey. Capturing Organizational Memory. in: *Proceedings of Groupware'92*. Morgan & Kaufmann Publishers, p 133-137.

CRAWFORD, Richard. Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas - seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento. São Paulo: Atlas, 1994.

DAHLMAN, Carl Johan. A economia do conhecimento: implicações para o Brasil. In: VELLOSO, J.P.R. O Brasil e a economia do conhecimento. Rio de Janeiro: José Olympio, 2002.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. Conhecimento Empresarial: como as organizações gerenciam seu capital intelectual. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

\_\_\_\_\_. Ecologia da informação: porque só a tecnologia não basta para o sucesso na era da informação. 5. ed. São Paulo: Futura, 2002.

DRUCKER, Peter Ferdinand. Administrando para o futuro: os anos 90 e a virada do século. 6. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

\_\_\_\_\_. As novas realidades no governo e na política, na economia e nas empresas, na sociedade e na visão do mundo. 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1993.

\_\_\_\_\_. O melhor de Peter Drucker: a administração. The essential Drucker on management. Tradução de Arlete Simille Marques. São Paulo: Nobel, 2001.

\_\_\_\_\_. Sociedade pós capitalista. 2 ed. São Paulo, Pioneira, 1994.

\_\_\_\_\_. Sociedade Pós-Capitalista. São Paulo: Editora Pioneira, 1999.

\_\_\_\_\_. Uma era de descontinuidade: orientações para uma sociedade em mudança. 3 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

DUGAL, Mohinder. CI product line: A tool for enhancing user acceptance of CI. *Competitive Intelligence Review*, 9:17–25, 1998.

EDVINSSON, Leif; MALONE, Michel S. *Capital Intelectual*. Trad. Roberto Galma; revisão técnica Petros Katalifós. São Paulo: Makron Books, 1998.

ENGESTROM, Yrjö. *Developing expertise at the changing workplace: towards a Redefinition of expertise*. La Jolla: Centre for information processing, 1989.

\_\_\_\_\_. *Development work research: reconstructing expertise through expensive learning*. In NURMINEN, M.; WEIR, G., (org). *Human Jobs and Computer Interfaces: Proceedings of the IFIP WG 9.1 Working Conference on Human Jobs and Computer Interfaces*. Amsterdam: Elsevier Science Publishers B.V., 1991, p.265-290.

ETHIRAJ, Sendil K.; et al. Where do capabilities come from and how do they matter? A study in the software services industry, *Strategic Management Journal*, v.26, p.25-45, 2005.

FAHEY, L. *Competitors*, New York, John Wiley & Sons, 1999. 558 p

FELÍCIO JUNIOR, Joaquim. *Learning Organization numa IES: uma proposta empreendedora*. 2002. Dissertação (Mestrado em Administração). Fundação Pedro Leopoldo. Pedro Leopoldo – MG.

FELIX, Patrícia do Prado. *Análise Situacional da gestão de conhecimento em uma Instituição de Ensino Superior por meio da espiral de conhecimento*. 2003. 102f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis.

FREEMAN, Chris. The economics of technical change, *Cambridge Journal of Economics*, v.18, p.463-514, 1994.

FULD, L. M. *The New Competitor Intelligence: the complete resource for finding, analyzing and using information about your competitor*. New York: John Wiley & Sons, 1995. 482 p

GARCIA, R.; ROSELITO, J.E., *Critical evaluation of the “Informatics Law” and its reflexes on electronic complex*, EUNIP Conference, nov., 2002.

GARDER, Howard. *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. Trad. Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

GARVIN, David A. Construindo a organização que aprende. In: Gestão do Conhecimento. Harvard Business Review. Rio de Janeiro: Campus, 2000. p.50-81.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 3 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

GREY, Denham. What is Knowledge Management. The Knowledge Management Forum, 1996. Disponível em: <[http://www.km-forum.org/what\\_is.htm](http://www.km-forum.org/what_is.htm)> Acessado em: 30 de abril de 2011.

HAMEL, Gary, PRAHALAD, Coimbatore Krishnarao. Competindo pelo futuro. 8 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

HAMEL, Gary, PRAHALAD, Coimbatore Krishnarao. Competing for the future. Harvard Business Review Press, 1994. 357 p.

HAMPTON, David R. Administração Contemporânea: Teoria, prática e casos. São Paulo, McGraw-Hill, 1980.

HAYEK, Friedrich A. The use of knowledge in society. In: American Economic Review, vol.. XXXV, n. 4, September, 1945.

HEDBERG, B.L.T. How organizations learn and unlearn. In Nystrom, P.C. e Starbuck, W.H. (eds), Handbook of organizational design (pp. 3-27). Londres: Oxford University Press, 1981.

HILDRETH, Paul, et al. Knowledge management: Are we missing something? In Brooks I. and Kimble C. Information systems - the next generation, Proceedings of the 4th UKAIS Conference, 1999.

HOUGHTON, John; SHEEHAN, Peter. A Primer on the Knowledge Economy. Centre for Strategic Economic Studies: Victoria University. Melbourne City, 2000, 25p.

HUGHES, John. A filosofia da pesquisa social. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

IGLIORI, Danilo Camargo. Economia dos clusters industriais e desenvolvimento. São Paulo: FAPESP/Iglu, 2001.

JÓIA, Luiz Antônio. Medindo o Capital Intelectual. Revista de Administração de Empresas, São Paulo, v. 41, n. 2, Abr./Jun. 2001. p. 54-63.

KAHANER, Larry. Competitive Intelligence: how to gather, analyze and use information to move your business to top. New York: Touchstone, 1996. 300p

KATZ, Joseph. The limit of the prevailing orthodoxy: Technology and education as restrictions to productivity growth and international competitiveness in Latin America. In: druid summer conference, n. 14-16, Denmark, 2004

KUHN, Thomas Samuel. A Estrutura das Revoluções Científicas. São Paulo: Editora Perspectiva, 2006. 260p

KURUVILLA, S.; ERICKSON, C.L.; HWANG, A. An assessment of the Singapore Skills development system: does it constitute a viable model for other developing countries? *World Development*, v.30, n.8, p.1.461-1.476, 2002.

LAKATOS, Eva; MARCONI, Marina. Fundamentos de metodologia científica. 4 ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 2001.

LANDI, Francisco Romeu; GUSMÃO, Regina. Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo. São Paulo: FAPESP, 2004.

LASTRES, Helena M. M.; FERRAZ, João C. Economia da informação, do conhecimento e do aprendizado. In: LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita (Org.). Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 27-57.

LAVE, Jean. The practice of learning. In CHAIKLIN, Seth; LAVE, Jean. - Understanding practice: Perspectives on activity and context. Cambridge: Cambridge University Press, 1993. p. 3-32.

\_\_\_\_\_.; WENGER, Etienne. Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation. Cambridge: Cambridge University Press, 1991.

LEITE, Fernando César Lima. Gestão do conhecimento científico no contexto acadêmico: proposta de um modelo conceitual. 2006. 240p. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Universidade de Brasília, Brasília.

LEMOS, Cristina. Inovação na era do conhecimento. In: LASTRES, Helena M. M.; ALBAGLI, Sarita (Org.). Informação e globalização na era do conhecimento. Rio de Janeiro: Campus, 1999. p. 122-144.

LESCA, Humbert; FREITAS, Henrique; CUNHA, Marcus Vinícius Moretti. Como dar um senso útil as informações dispersas para facilitar as decisões e ações dos dirigentes - o problema crucial da inteligência competitiva através da construção de um "PUZZLE". *Revista Eletrônica de Administração READ*. Porto Alegre, v.2, n2, 1996.

LOUGHBRIDGE, Brendan. Knowledge management, librarians and information managers: fad or future? *New Library World*, Vol. 100, n. 6, p. 245-253, 1999.

MACCARI, Emerson e RODRIGUES, Leonel Cezar. (2002). Gestão do conhecimento. *Revista Negócios*, Blumenau, v.8, n.2, p.79-94.

MARCONI, Marina; LAKATOS, Eva. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 3 ed. rev. ampl. São Paulo: Atlas, 1996.

MATTAR, Fauze Nagib. Pesquisa de marketing. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1994.

MEADOWS, Arthur Jack. Comunicação científica. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MILES, I., “Services and the Knowledge-based economy”, in TIDD, J.; Hull, F.M., Service Innovation: Organizational Responses to Technological Opportunities & Market Imperatives. Series on technology management, v.9, Imperial College Press, 2003.

MINTZBERG, Henry. Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 1995. p. 250.

\_\_\_\_\_.; QUINN, James Brian. - The strategy Process: concepts, contexts, cases. New Jersey: Prentice Hall, 3 ed.,1998.

MONTALLI, K.M.L. & CAMPELLO, B.S. Fontes de Informação sobre companhias e produtos industriais: uma revisão de literatura. Ciência da Informação (26), 3, p.321-326, set/dez 1997.

NADAI, Fernanda Castro. Uma análise crítica do termo “organizações intensivas em conhecimento”. Revista GEPROS, Gestão da Produção, Operações e Sistemas. Vol 1, p. 97-106, 2006.

NEWELL, Sue, et al. Managing Knowledge Work. New York: Palgrave Macmillan, 2002.

NONAKA, Ikujiro. A Dynamic Theory of Organization Knowledge Creation. Organization Science. Vol 5, p.14-37, 1994.

\_\_\_\_\_.; TAKEUCHI, Hirotaka. Criação de conhecimento na empresa: Como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

\_\_\_\_\_.; TAKEUCHI, Hirotaka. The Knowledge-creating Company. New York, Oxford: Oxford University Press, 1995.

OFEK, Elie; SARVARY, Miklos. Leveraging the customer base: Creating competitive advantage through knowledge management. Management science. Vol. 47-11, p. 1441-1456, 2001.

PAVITT, Keith. Systems Integrators as “post-industrial” firms?. Science and Technology Policy Research, SPRU – Science and Technology Policy Research, 2002.

\_\_\_\_\_.; STEINMUELLER, Edward. Technology in corporate strategy: change, continuity and the information revolution, in PETTIGREW, A.; THOMAS, H.; WHITTINGTON, R. (orgs.), Handbook of Strategy and Management, Sage Publications, p.344-372, 2001.

PFEFFER, Jeffrey. Competitive Advantage through People - Unleashing the Power of Work Force. Boston (Massachussets, EUA): Harvard Business School Press, 1994.

POLANYI, Michael. *The Tacit Dimension*. Gloucester (Massachusetts, EUA): Peter Smith, 1966.

PORTER, Michael. *Estratégia Competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência*. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1986.

PRUSAK, Laurence. Where did knowledge management come from? *IBM Systems Journal*. Vol. 40:44, p.1002-1007, 2001.

QUINN, James Brian. *Managing innovation: controlled chaos*, 1986. in MINTZBERG, Henry; QUINN, James Brian. *The strategy Process: concepts, contexts, cases*. 3 ed. New Jersey: Prentice Hall, 1998.

REICH, Blaize H.; BENBASAT, Izak. Factors that influence the social dimension of alignment between business and information technology objectives. *MIS Quarterly*, New York, v. 24, n. 1, Mar. 2000.

RICHARDSON, Roberto. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. São Paulo: Atlas, 1999.

RUCCI, Anthony J.; KIRN, Steven P; QUINN, Richard T. The Employee-Customer-Profit Chain at Sears. *Harvard Business Review*, Jan/Feb 1998.

RUHLI, Edwin; SACHS, Sybille. Challenges for Strategic Competitive Intelligence at the Corporate Level. *Competitive Intelligence Review* (8), 4, p.54- 64, 1997.

RUIZ, João Álvaro. *Metodologia científica: guia para eficiência nos estudos*. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1986.

SANTOS, E.G.; CERANTE, L.L. *Gestão do Conhecimento: um estudo para facilitar sua implantação nas empresas*. Rio de Janeiro: 2000. 131f. Monografia (Graduação em Ciência da Computação) - Departamento de Ciência da Computação. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Disponível em:

<<http://dataware.nce.yfrj.br:8080/dataware/publicacoes/dataware/fisico/projetosfinais/gestaodocconhecimento/santos-cerante-2000.pdf>>. Acessado em: 29 de junho de 2010.

SARAVIA, Enrique. *Proceso de Privatización in Argentina y Brasil: Practicas Utilizadas para el Ajuste de Personal y Consecuencias en Materia de Trabajo y Desempeño Empresarial*. Working Paper, Geneva: International Labour Organization (ILO), 1996.

SASAKI, K. *The next Generation Knowledge Management: Creating Knowledge Structure from the human categorization mechanism based on metaphor studies*. 2002. Monografia (Graduação em Estudos Políticos) - Universidade de Chuo (Japão).

SCHIMIDT, Paulo; SANTOS, José Luiz dos. *Avaliação de Ativos Intangíveis*. São Paulo: Atlas, 2002.

SCHROEDER, J. Enterprise portals: A new business intelligence paradigm, *MIS Quarterly*, Vol. 23, 2000.

SCHULTZ, Theodore W. Investment in human capital. *The American Economic Review*, v. LI, n. 1, p. 1-17, March, 1961.

SCHUMPETER, Joseph Alois. *A Teoria do Desenvolvimento Econômico: uma investigação sobre lucros, capital crédito, juro e o ciclo econômico*. Tradução de Maria Sílvia Possas. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SCHWARTZMAN, Simon. *A space for science the development of the scientific community in Brazil*. University Park: Pennsylvania State University Press, 1991.

SCOTT, Judy E. Organizational knowledge and the intranet. *Decision Support Systems*, v. 23, n. 1, p. 33-17, 1998.

SELLTIZ, C., et al. *Métodos de pesquisa nas relações sociais*. São Paulo: Herder, 1967.

SENGE, Peter, et al. *The Fifth Discipline Fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organization*. New York: Currency Doubleday, 1994.

\_\_\_\_\_. *A Quinta disciplina: arte e prática da organização que aprende*. Tradução: OP Traduções. 16 ed. São Paulo: Editora Nova Cultural, 2004.

\_\_\_\_\_. *A quinta disciplina: Arte, teoria e prática da organização de aprendizagem*. São Paulo: Best Seller, 1990.

\_\_\_\_\_. *A Quinta disciplina: caderno de campo: estratégias e ferramentas para construir uma organização que aprende*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1990.

\_\_\_\_\_. *As Cinco Disciplinas*. HSM Management. São Paulo: Savana, n. 9, 2, jul./ago. 1998, p.82-88.

\_\_\_\_\_. et.al. *A Dança das Mudanças: os desafios de manter o crescimento e o sucesso em organizações que aprendem*. Tradução de Bazán Tecnologia e Lingüística. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVEIRA, Amélia. *Marketing em bibliotecas universitárias: evolução, transferência de princípios e estudo da aplicação no Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade de São Paulo*. 1989. 336 f. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1989.

SILVEIRA, M. A. P. da A. *As Mudanças Organizacionais Recentes e a Necessidade de T.I. para sua Implementação*. *Revista do Instituto Municipal de Ensino Superior de São Caetano do Sul*. São Caetano do Sul: Editora IMES, ano XVII, n.48, p.31-39, jan./abr. 2000.

- SNYMAN, Retha; SQUIER, Martie. Knowledge Management in three financial organizations: a case study. *Aslib Proceedings: New Information Perspectives* 56(4), 2004, p 234-242.
- STARBUCK, William H. Learning from knowledge intensive firms. *Journal of Management Studies*, v. 29, 1992.
- STATA, Ray. O novo trabalho do líder: Construindo organizações que aprendem. In: Starkey, Ken. *Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas*. São Paulo: Futura, 1997. p 376-396.
- STENMARK, Dick. The relationship between information and knowledge. In: *Proceedings of IRIS 24*, Ulvik, Norway, ago. 11-14, 2001.
- \_\_\_\_\_ Information vs. knowledge: the role of intranets in knowledge management. In: *Proceedings of the 35<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences*, Hawaii, jan. 7-10, 2002.
- \_\_\_\_\_ Knowledge creation and the web: factors indicating why some intranets succeed where others fail. *Knowledge and Process Management*, v. 10, n. 3, p. 207-216, 2003.
- STEWART, Thomas. *Capital intelectual: a nova vantagem competitiva das empresas*. 4 ed. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- STOLLENWERK, Maria Fátima L. Gestão do conhecimento: conceitos e modelos. In: TARAPANOFF, Kira. (Org.). *Inteligência organizacional e competitiva*. Brasília: UNB, p. 143-163, 2001.
- SUTZ, Judith; AROCENA, Rodrigo. Emerging neoperipheral structures and gardening policies. Conference Paper for DRUID's Summer Conference on Industrial Dynamics, Innovation and Development. Elsinore, Dinamarca, 14-16 de Junho, 2004.
- SUZIGAN, W.; VILLELA, A., *Industrial Policy in Brazil*, Campinas: UNICAMP/IE, 1997.
- SVEIBY, Karl Erik. *A Nova Riqueza das Organizações. Gerenciando e Avaliando Patrimônios de Conhecimento*. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TEIXEIRA FILHO, Jaime. *Gerenciando conhecimento*. São Paulo: Editora Senac, 2000.
- TERRA, José Cláudio Cyrineu. *Gestão do Conhecimento: aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1999.
- THEUNISSEN, Paul. Communication: the cornerstone of knowledge management. *Making a Difference: Australian and New Zealand Communication Association Conference* 2004.

TIGRE, Paulo Bastos. Comércio Eletrônico e Globalização: Desafios para o Brasil in LASTRES, M. M.; ALBAGLI, S. Informação e Globalização na era do conhecimento Campus, p. 84-105, 1999.

TOFLER, Alvin. A terceira Onda. 5 ed. Rio de Janeiro: Record, 1982.

TYSON, Kirk W. M. The complete guide to competitive intelligence, chapter 1. Chicago: Kirk Tyson International, 1998.

VERGARA, Sylvia Constant. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 10 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

WIIG, Karl M. Enterprise Knowledge Management. Knowledge Research Institute, Inc. 2007. Disponível em: <[http://www.krii.com/downloads/enterprise\\_km\\_2007.pdf](http://www.krii.com/downloads/enterprise_km_2007.pdf)>. Acessado em: 29 de junho de 2010.

WILSON, Thomas Daniel. The nonsense of knowledge management. Information Research, 8(1), paper no. 144, 2002. Disponível em: <<http://InformationR.net/ir/8-1/paper144.html>>. Acessado em 07 de julho de 2010.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Tradução de Daniel Grassi. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p.

ZABOT, João Batista M.; SILVA, L. C. Mello. Gestão do conhecimento: Aprendizagem e tecnologia construindo a inteligência coletiva. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2002. 142 p.

ZANASI, Alessandro. Competitive Intelligence through Data Mining public sources. Competitive Intelligence Review (9), 1, p.44-54, 1998.

## **APÊNDICES**

## APÊNDICE A

### Carta de apresentação

Caro(a) Senhor(a);

Sou aluno regular do curso de Mestrado Profissional em Engenharia de Produção, oferecido pela UFAM - Universidade Federal do Amazonas em parceria com o Instituto Nokia de Tecnologia, através do programa EPQ - *Electronic Product Quality*, e estou realizando uma pesquisa sobre Gestão do Conhecimento, sob orientação da Profa Dra Luiza Maria Bessa Rabelo, cujo objetivo é identificar quais as práticas gerenciais adotadas pela organização que almejam a criação e manutenção do conhecimento corporativo ou a tentativa de institucionalizá-lo.

Considerando que seu tempo pode ser escasso, apresento-lhes um questionário on-line, extremamente facilitado que não demandará mais que 10 minutos para ser completamente respondido. As informações disponibilizadas serão fundamentais para o alcance dos objetivos da pesquisa e poderão determinar o perfil da Gestão do Conhecimento e de sua importância atribuída pela organização ora pesquisada.

Por favor, responda o questionário on-line até o dia 22/04/2011, enviado para seu endereço de e-mail corporativo.

Não há respostas corretas ou incorretas, as questões são objetivas e expressam somente a sua percepção sobre o que acontece na empresa em que você trabalha. Todas as respostas serão tratadas confidencialmente e não serão atribuídas a nenhum entrevistado de forma individual.

Agradeço antecipadamente por sua atenção e colaboração. Sua participação é muito importante para a pesquisa seja confiável e útil às comunidades acadêmica e à organização na qual você trabalha.

Atenciosamente,

Messias Rodrigues Lins  
Mestrando em Engenharia de Produção  
Universidade Federal do Amazonas

## **APÊNDICE B**

Formulário de perguntas Gestão do Conhecimento do Instituto de P&D.

Este formulário tem como finalidade identificar o entendimento dos entrevistados quanto ao conceito, procedimentos e ações, mecanismos para a Gestão do conhecimento em Instituto de P&D.

### **I – Entendimento do Conceito de Gestão do Conhecimento dos entrevistados**

- 1 – O que significa Gestão do Conhecimento para você?
- 2 – Você poderia descrever algum conceito de Gestão do Conhecimento?
- 3 – Você poderia citar algumas funções da Gestão do Conhecimento?

### **II – Procedimentos e ações para a Gestão do Conhecimento**

- 4 – Como você constrói a Gestão do Conhecimento?
- 5 – Você poderia citar os fatores, procedimentos e ações de como se dá esse processo?
- 6 – Para você, quais os passos na construção da Gestão do Conhecimento?
- 7 – Qual a importância da estrutura conceitual da Gestão do Conhecimento x Gerenciamento (ação de dirigir) do conhecimento?
- 8 – Existe uma pessoa ou um grupo no Instituto especialmente dedicado a coletar e analisar informações de mercado – incluindo informações sobre clientes, associados e tendências de mercado?

( ) Sim

( ) Não

- 9 – Existe uma pessoa ou um grupo no Instituto especialmente dedicado a coletar e analisar informações internas, alinhando-as com as externas?

( ) Sim

( ) Não

- 10 – Existe uma pessoa ou um grupo no Instituto dedicado especialmente a coletar e analisar informações relativas às melhores práticas de Gestão do Conhecimento em Institutos de P&D?

( ) Sim

( ) Não

11 – Há uma pessoa ou um grupo dedicado a investigar os novos recursos de Tecnologia da Informação?

Sim

Não

12 – O Instituto participa de associações ou consórcios para desenvolver soluções ou padrões de novas tecnologias para a Gestão do Conhecimento?

Sim

Não

13 – Existe processo sistemático para obter, divulgar e utilizar informações externas no Instituto?

Sim

Não

### **III – Mecanismos administrativos, estruturais e tecnológicos**

14 – O Instituto tem uma visão bem fundamentada sobre que tipo de tecnologia provavelmente é a mais adequada para a Gestão do Conhecimento?

Sim

Não

15 – Quais os mecanismos administrativos de apoio à Gestão do Conhecimento?

16 – Em sua opinião quais os mecanismos estruturais servem de apoio à Gestão do Conhecimento?

## APÊNDICE C

Para responder corretamente à pesquisa, por favor, leia as informações abaixo:

O questionário contém 35 perguntas com opção de resposta de múltipla escolha, sendo obrigatória uma resposta. Assinale seu grau de concordância ou discordância para cada uma das perguntas.

Apesar das questões estarem numeradas de forma sequencial e contínua, o questionário está subdividido em quatro seções que o estudo pretende avaliar:

I - Aspectos da Alta Administração e cultura organizacional (questões de 1 a 8)

II - Novas estruturas de trabalho (questões de 9 a 15)

III - Políticas e práticas de administração de Recursos Humanos (questões de 16 a 22)

IV - Compartilhamento de informações e uso de ferramentas de Tecnologia da Informação (questões de 23 a 35)

### I - Aspectos da Alta Administração e cultura organizacional

1 - Existe elevado nível de consenso a respeito de quais devem ser as competências essenciais da empresa? \*(Competências essenciais podem ser entendidas como o conjunto de habilidades e tecnologias que habilitam uma empresa a proporcionar um benefício particular aos seus clientes)

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

2. Os objetivos estratégicos da empresa são amplamente comunicados para todos os níveis organizacionais? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

3. Existe um ambiente de confiança entre a empresa e colaboradores em relação ao acesso e uso da informação no ambiente empresarial? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

4. Ao planejar o aprendizado dos colaboradores, a empresa investe em conteúdos de longo prazo (por exemplo: graduação, pós-graduação, cursos de idiomas)? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

5. Estimula-se a experimentação dos colaboradores no ambiente organizacional? Ou seja, há liberdade de criar, ou ainda, para tentar e falhar? \*Como a organização se dedica à Pesquisa e Desenvolvimento, pressupõe-se que há a liberdade para criação.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

6. No que tange à regras de operação e conduta, as pessoas descreveriam a empresa como flexível, ao invés de rígida? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

7. As realizações importantes de grupos ou pessoas são comemoradas ou compartilhadas pela empresa ou níveis hierárquicos superiores? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo

- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

8. Existem na empresa instrumento formais para coleta, processamento e uso de idéias, críticas e/ou sugestões? \*Por exemplo: Políticas de open-door, caixa de sugestões, endereço dedicado de correio eletrônico, setor específico para ouvidoria, etc.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

## II - Novas estruturas de trabalho

9. Há equipes multifuncionais com alto nível de autonomia para gerar soluções inovadoras nas atividades da empresa? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

10. O arranjo físico do ambiente de trabalho estimula a troca informal de informação ou o compartilhamento de idéias? \*Por exemplo, uso de espaços abertos, salas de reunião, área de convivência, espaço dedicado para discussões informais, etc.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

11. Algumas reuniões são intencionalmente pouco estruturadas para que se possa pensar mais criativamente sobre a resolução de problemas? \*

- 1 - Concordo totalmente

- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

12. São conduzidas com freqüência reuniões informais, fora do ambiente de trabalho, para a realização de brainstormings? \*Brainstorming é um método que busca a resolução de problemas a partir da sugestão e discussão de idéias de todos os membros de um grupo.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

13. Quando as pessoas buscam as informações das quais necessitam há interferências por causa dos relacionamentos entre os níveis hierárquicos? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

14. Na definição do desenho do ambiente de trabalho dos colaboradores a empresa concede alto grau de liberdade? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

15. De uma maneira geral, na empresa, o processo decisório é ágil e a burocracia é mínima? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo

- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

### III - Políticas e práticas de administração de Recursos Humanos

16. O processo de seleção para as atividades de pesquisa e desenvolvimento é rigoroso? Permitindo a contratação somente de colaboradores com qualificação educacional ou profissional elevada para o cargo pretendido? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

17. Existe busca de diversidade nas contratações? \*Personalidades, experiências, nacionalidade, cultura, educação formal, etc.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

18. Há elevado investimento no treinamento e desenvolvimento profissional dos colaboradores? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

19. Estimulam-se treinamentos aos colaboradores que os levem ao autoconhecimento? \*No sentido de conhecimento de si mesmo (personalidade, potencial, temperamento, etc.)

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo

- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

20. Estimula-se o aprendizado através da ampliação de contatos e interações com pessoas ou outras organizações dentro e fora da empresa? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

21. A evolução do salário está associada, principalmente, à aquisição de competências individuais, e não ao cargo ocupado? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

22. Existem políticas de bonificação, relacionada ao desempenho, envolvendo todos os colaboradores ou a maior parte destes? \*O desempenho pode ser considerado de forma individual ou coletiva.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

#### **IV - Compartilhamento de informações e uso de ferramentas de Tecnologia da Informação**

23. Considerando os níveis hierárquicos da empresa, a comunicação é eficiente em todos os sentidos? \*De cima para baixo, de baixo para cima e horizontalmente entre áreas distintas.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo

- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

24. As informações são compartilhadas? Existe amplo acesso, por parte de todos os funcionários, à base de dados e conhecimento da organização? \*Considerando os perfis e níveis de acesso autorizados.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

25. Existe uma política de incentivo à documentação do conhecimento e know-how existente na empresa? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

26. Os grupos e os indivíduos documentam e compartilham informação sobre as suas competências rotineiramente? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

27. Os meios eletrônicos e físicos nos quais é armazenado conhecimento gerado na empresa contêm a melhor informação disponível sobre um amplo leque de tópicos necessários? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo

- 5 - Discordo totalmente

28. Existe previsão no orçamento para investimento em sistemas de informação? \*Hardware, software, redes, telecomunicações, tecnologias móveis.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

29. Existe uma política de incentivo ao uso e aproveitamento máximo de ferramentas de Tecnologia da Informação? \*Computadores, redes, Internet e outros recursos de TI.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

30. A empresa possui um nível correto de protocolos de segurança para informações confidenciais? \*Computadores, redes, Internet e outros recursos de TI.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

31. Envolver os clientes no processo de criação e desenvolvimento de novos produtos e soluções é uma prática bem estabelecida na empresa? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

32. Com frequência, o processo de aprendizagem da empresa inclui obter o retorno dos clientes ou parceiros? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

33. Todos os colaboradores possuem individualmente conta corporativa de e-mail? \*

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

34. A empresa possui serviço telefônico de atendimento ao cliente? \*Por exemplo: Discagem Direta Gratuita – 0800, linha telefônica ou setor dedicados para atendimento a clientes.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente

35. A empresa possui serviço de atendimento ao cliente via Internet? \*E-mail, site para consultas e solicitações diversas.

- 1 - Concordo totalmente
- 2 - Concordo
- 3 - Não concordo nem discordo
- 4 - Discordo
- 5 - Discordo totalmente